ق

الموسوعة العربية العالمية

١٨

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٤٤٧ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٣-٥٠-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ١٨)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٣-٥٠-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ١٨)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)
جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

ق

ق. القاف الحرف الحادي والعشرون في الترتيب الهجائي العربي، والتاسع عشر في ترتيب الأبجدية العربية. ويساوي عدديًا الرقم (١٠٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم يأتي في الترتيب السادس عند الخليل بن أحمد والثاني والعشرين عند ابن جني، وفي الترتيب الصوتي الحديث يأتي في الترتيب الخامس والعشرين عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. القاف صوت لهوي انفجاري مهموس، يتم نطقه برفع أقصى اللِّسان حتى يلتقي بأدنى الحلق واللَّهاة مع عدم السماح للهواء بالمرور من الأنف، وبعد ضغط الهواء مدة من الزمن يطلق الهواء فيخفض أقصى اللسان فيندفع الهواء محدثًا صوتًا انفجاريًا. ولا يتذبذب الوتران الصوتيان عند النطق به. وهو من الحروف القمرية؛ تظهر معه لام (أل) التعريف نطقًا وكتابةً مثل: القلب. انظر: **الصامت**.

الصفات الكتابية. حرف القاف من الحروف المعجمة (المنقوطة) بنقطتين فوق الدائرة الصغيرة المغلقة في كل أوضاعها الكتابية. وتكتب في خط النسخ مفردة هكذا: ق، في مثل: يروق. ومتصلة بما قبلها هكذا: ـق، في مثل: عنق، ومتصلة بما بعدها هكذا: قـ، في مثل قمر، ومتصلة بما قبلها وما بعدها هكذا: ـقـ في مثل: يقدم.

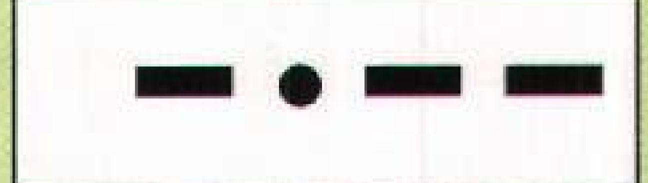
انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

ق، سُورة. سورة ق من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الخمسون**. عدد آياتها **خمس وأربعون** آية. جاءت تسميتها **ق** لورود هذا الحرف في بداية السورة.

هذه السورة تعالج أصول العقيدة الإسلامية، ولكن المحور الذي تدور حوله هو موضوع **البعث والنشور** حتى ليكاد يكون هو الطابع الخاص للسورة الكريمة، وقد عالجه القرآن بالبرهان الناصع. هذه السورة شديدة الوقع على الحس تهز القلب والنفس، وتثير فيهما روعة الإعجاب ورعشة الخوف بما فيها من الترغيب والترهيب.

ابتدأت السورة بالقضية الأساسية التي أنكرها كفار قريش، وتعجبوا منها غاية العجب، وهي قضية الحياة بعد الموت، والبعث بعد الفناء. ثم لفتت السورة أنظار المشركين إلى قدرة الله العظيمة المتجلية في الكون ومخلوقاته ﴿ **أفلم ينظروا إلى السماء فوقهم كيف بنيناها وزيناها ومالها من فُرُوج**﴾ ق: ٦. وانتقلت السورة للحديث عن المكذبين من الأمم السالفة، وما حلّ بهم من الكوارث وأنواع العذاب

طرق خاصة لتمثيل الحرف ق



إشارات مورس العربية.

بريل

أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.

القاف (ق) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

الكوفي	النسخ	الفارسي	الديواني	الرقعة
ق	ق	ق	ق	ق

نماذج من القاف في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
ق	قـ	ـقـ	ـق

﴿كذبت قبلهم قوم نوح وأصحاب الرس وثمود * وعاد وفرعون وإخوان لوط * وأصحاب الأيكة وقوم تُبّع كل كذب الرسل فحق وعيد﴾ ق: ١٢ - ١٤. ثم انتقلت السورة للحديث عن سكرة الموت، وهول الحساب وما يلقاه المجرم في ذلك اليوم العصيب ﴿ونفخ في الصور ذلك يوم الوعيد * وجاءت كلّ نفس معها سائق وشهيد﴾ ق: ٢٠، ٢١. وختمت السورة بالحديث عن **صيحة الحق** وهي الصيحة التي يخرج الناس بها من القبور كأنهم جراد منتشر، ويساقون للحساب ﴿واستمع يوم يناد المناد من مكان قريب * يوم يسمعون الصيحة بالحق ذلك يوم الخروج﴾ ق: ٤١، ٤٢.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

ق.م.

ق.م. اختصار لعبارة **قبل الميلاد** أي ميلاد المسيح عليه السلام. في عام ٥٣٢م استنبط راهب يُدعى ديونيسوس أكسيجيوس نظامًا نصرانيًا لتأريخ الأحداث بدءًا بالسنة التي رَجَّح فيها ميلاد المسيح عليه السلام. وقد رمز إلى الأحداث التي حدثت بعد ذلك التاريخ **أنو دوميني** (في سنة مسيحنا) كما في سنة ٥٣٢ بعد الميلاد. والسنوات التي سبقت ميلاد المسيح يطلق عليها قبل ميلاد المسيح كما في سنة ٤٠٠ق.م.

ولتأريخ حدث قبل ميلاد المسيح نعد عكسيًا من الرقم واحد. وتستمر الأرقام إلى ما لا نهاية كما ترى بعد الميلاد. وعند احتساب سنوات ما قبل الميلاد كلما انخفض الرقم كان الحدث أقرب تاريخياً. وعلى سبيل المثال حَدَثٌ جَرَى عام ٢٩٩ق.م وقع بعد سنة من حادثة وقعت عام ٣٠٠ق.م.

انظر أيضاً: **بعد الميلاد**.

القائد الأعلى للقوات المسلحة

القائد الأعلى للقوات المسلحة رتبة يتمتع صاحبها بقيادة القوات المسلحة للدولة. ومن الممكن أن يُطلق لقب **القائد الأعلى** أيضًا على الضابط الذي يشرف على مسرح العمليات، أو على قائد الأسطول البحري، أو على القيادة الموحدة التي تتكون من فرقتين عسكريتين أو أكثر، أو حتى على قيادة ما، تُوكل إليها مهمة محددة.

القائلون بتجديد العماد

القائلون بتجديد العماد جماعة نصرانية سُمِّيت بالجناح المتطرِّف للإصلاح، في القرن السادس عشر الميلادي، اعتقدوا بأن الكنيسة جمع من الناس المتحدين بالإيمان والتوبة والطاعة والنظام أو التهذيب. وهكذا فإن العمَاد بوصفه نوعًا من الدخول إلى هذه الجماعة يجب أن يكون بتعيين المعتقدين الراشدين، والقادرين على اختيار الانتماء إلى هذه الكنيسة. لقد أسماهم الناس **القائلين بتجديد العمَاد** (المعمَّدين ثانية)، لأنهم يُعَمِّدون الكبار الذين قد تم تعميدهم من قبل، عندما كانوا أطفالاً. يشجب القائلون بتجديد العمَاد تورط الحكومة وتدخلها في الدين الأمر الذي أدَّى في نهاية المطاف إلى فصل الكنيسة عن الدولة.

تعرض الكثير من القائلين بتجديد العمَاد للاضطهاد في الدول البروتستانتية، والدول الكاثوليكية الرومانية. وتركزت حركتهم في سويسرا، وجنوب ألمانيا، والنمسا، وهولندا. وبقيت معتقداتهم اليوم في المجتمعات الدينية لكل من طائفة المانونيت والهوترتيين. انظر: **المانونيت، طائفة؛ الهوترتيون**.

انظر أيضًا: **الإصلاح الديني اللوثري**.

قائمة التراث الدولي

قائمة التراث الدولي سجلٌ عالميٌ للمواقع ذات القيمة الطبيعية أو الثقافية. وقد تم تسجيل بعض المواقع في هذا السجل باعتبارها جزءًا من التراث العالميّ، وذلك نظراً لما تتمتّع به من مناظر جميلة غير عادية أو ماتحتويه من حياة فطرية. وهناك مواقع أخرى جرى تسجيلها بسبب أهميتها بوصفها جزءاً من تراث الثقافة الإنسانية، وتتمتع بعض المناطق بأهمية طبيعية وثقافية في آن واحد.

تأسستْ **قائمةُ التراث الدّولي** في أحد المؤتمرات العامة لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو) عام ١٩٧٢م. وتم التصديق على الاتفاقية عام ١٩٧٦م في اجتماع للدول الأعضاء في منظمة اليونسكو بنيروبي، كينيا.

وكان الهدف من الاتفاقية حماية التراث الثقافيّ والطبيعيّ والمحافظة عليه ونقله إلى أجيال المستقبل. وتتضمن القائمة الآثار ومجموعات مبان ومواقع ثقافية وطبيعية. ويجري إدراج المواقع في القائمة إذا تبين أنّ لها قيمة عالمية بارزة، ولها منطلقٌ تاريخيّ أو فنيّ أو عالميّ.

وتتضمن قائمة التراث الدولي أكثر من ثلاثمائة موقع تتنوع بين مواقع طبيعية، مثل الحاجز المرجاني الكبير في أستراليا، وبين مبان، وربما مدن بأكملها، مثل مدينة **باث** بالمملكة المتحدة. وتغطي القائمة معظم مناطق العالم. وتطلب اللجنة المشرفة من الحكومات ضرورة المحافظة على مواقع التراث العالميّ وضرورة حمايتها.

ويوجد في أوروبا وحدها مايزيد على مائة موقع أغلبها مواقع قديمة أو تعود إلى عصور ماقبل التاريخ، وتشمل: كهوف ألتاميرا في أسبانيا، والأكروبولس في اليونان وستونهينج في المملكة المتحدة، والقبر الثريسي في كازنلاك ببلغاريا. وتضم القائمة مجموعة بيوت مثل المراكز التاريخية في فلورنسا بإيطاليا وكراكو في بولندا.

أمّا المباني المنفردة الواردة بالقائمة، فتشتمل على كاتدرائية شارتر بفرنسا وكاتدرائية آخن بألمانيا.

وأهم مواقع التراث الدولي في أمريكا الشمالية والجنوبية، تلك المساحات الكبيرة من الحدائق العامة، ومن بينها حديقة إيجواكو العامة في البرازيل والأرجنتين وحدائق جبال الروكي الكندية. وهناك أيضاً عدة مواقع مُهمَّة ترجع إلى عصر ماقبل الاستعمار مثل مدينة كوبان في هندوراس وهي أحد مراكز حضارة المايا ومدينة تشتشين - إتزا بالمكسيك.

ويوجد بالقائمة أيضاً عددٌ من الحدائق العامة في القارة الإفريقية، مثل حديقة سيرينجيتي العامة في تنزانيا، وحديقة فيرونغا العامة في زائير وشلالات فكتوريا في زامبيا وزمبابوي. ومن المباني الإفريقية الشهيرة في قائمة التراث الدولي النصب التذكاري الوطني الكبير في زمبابوي والقصور الملكية في أبومي بجمهورية بنين. وتتركز معظم المواقع الآسيوية المسجلة في قائمة التراث الدولي في كلٍّ من الهند والصين، ففي الهند وحدها تم تسجيل تسعة عشر موقعاً منها تاج محل وكهوف أجانتا وإلّورا ومحمية ماناس للحياة الفطرية وآثار خاجوراهو. وأهم المواقع الصينية هي السور العظيم والقصر الإمبراطوريّ وموقع إنسان بكين في شوكوتيان. ومن بين المواقع الآسيوية وادي كاتماندو في نيبال وخرائب موهنجو دارو في الباكستان. وعلى القائمة أيضًا عشر مناطق في أستراليا ونيوزيلندا، منها منطقة بحيرات ويلاندرا وبرية تسمانيا والمناطق المدارية الرطبة في كلٍّ من كوينزلاند بأستراليا ووستلاند، وحديقة جبل كوك العامة في نيوزيلندا.

قائمة الكتب المحرّمة تُسمى بصورة عامة **الكشّاف**، وكانت تحتوي على قائمة من الكتب التي منعت الكنيسة الرومانية الكاثوليكية أعضاءها من قراءتها إلا بإذن خاص، واعتبرت الكنيسة تلك الكتب ضارة بالعقيدة أو بالأخلاق.

وقد ألغت الكنيسة تلك القائمة عام ١٩٦٦م، ولم تعد تنشر قائمة بعناوين الكتب التي يُحرّم الاطلاع عليها. ومن حين إلى آخر، فإن **لجنة الكرادلة الخاصة بتعاليم العقيدة** تُصدر بيانات حول الكتب الحديثة التي تُوصي أتباع العقيدة الرومانية الكاثوليكية بعدم قراءتها. وأبطلت الكنيسة قائمة الكتب المحرمة لتُعطي أتباع المذهب الكاثوليكي حرية تحديد الكتب التي تشكل خطراً على عقيدتهم.

ووضع البابا بول الرابع لائحة الكنيسة الرسمية الأولى التي تحتوي على الكتب الممنوعة في عام ١٥٥٩م. ومنع أتباع العقيدة الكاثوليكية من قراءة أي كتاب ورد اسمه في تلك القائمة. وتم تنظيم مجلس كرادلة القائمة عام ١٥٧١م للإشراف على القائمة.

ابن القابسي، أبو الحسن (٣٢٤ - ٤٠٣هـ، ٩٣٦ - ١٠١٢م). أبو الحسن علي بن محمد بن خلف المعافري، الفاسي، المعروف بأبي الحسن بن القابسي. فقيه مالكي، حافظ، أصولي. كان من رجال الفقه والأصول والكلام، ومصنفًا يقظًا دِينا تقيًا، وكان ضريرًا، وهو من أصح العلماء كتبًا. كتب له ثقات أصحابه، وضبط له بمكة صحيح البخاري، وحرَّره وأتقنه رفيقه الإمام أبو محمد الأصيلي، عبدالله بن إبراهيم (ت ٣٩٢هـ، ١٠٠١م).

أخذ القابسي القراءة عرضًا بمصر عن أبي الفتح بن بُدْهُن، وأقرأ الناس بالقيروان دهرًا، ثم أعمل نفسه في الفقه والحديث حتى برع فيهما، وصار إمام العصر، أثنى عليه بأكثر من هذا أبو عمرو الداني.

من تصانيفه: **الممهد في الفقه؛ أحكام الديانات؛ المنقذ من شُبَه التأويل؛ المنبه للفطن عن غوائل الفتن؛ ملخص الموطأ؛ المناسك؛ الاعتقادات؛ رسالة تزكية الشهود وتجريحهم؛ الرسالة المفصلة لأحوال المعلمين والمتعلمين؛ رسالة الذكر والدعاء**، وغيرها من الكتب.

توفي بمدينة القيروان، وبات عند قبره خلق من الناس، ورثته الشعراء.

القابضات البحرية مجموعة من النباتات الغنية بالألوان، التي تستخدم في الحدائق الصخرية وعلى حواف أحواض الأزهار. وهي تضم **القرنفل البحري** و **الخزامى**

القابضة البحرية نبات قوي الاحتمال يعيش في معظم أنواع تربة الحدائق. وأزهارها عناقيد كروية الشكل، تتكون من عدد كبير من الأزهار الدقيقة البيضاء، أو القرنفلية أو بألوان أخرى رقيقة.

البحري. وللقرنفل البحري أوراق ضيقة دائمة الخضرة تنمو في شكل حزم كبيرة. وتنمو أزهارها القرنفلية أو البيضاء على شكل عناقيد كثيفة، كروية الشكل. أما الخزامى البحري، فإن أوراقه أعرض وأزهاره أرجوانية، أو وردية، أو بيضاء، أو صفراء اللون. وكثيرًا ما يتم تجفيف هذه الأزهار وجمعها في باقات لاستخدامها في الشتاء.

القابضات البحرية نباتات شديدة القدرة على الاحتمال وتنمو جيدًا في معظم أنواع ترب الحدائق، وتتكاثر عادة بالبذور. وتتم زراعتها أولاً داخل البيوت المحمية في بداية الربيع، ثم تنقل إلى الخارج. وهي تحمل أزهارًا طوال الصيف.

القابضة، الشركة. الشركة القابضة شركة تملك أغلبية الأسهم، أو الأقلية الكافية أو سلطة التصويت في شركة أخرى، مما يسمح لها بتوجيه سياساتها. ويمكن أن تتولّى الشركة القابضة تعيين الموظفين وأن تفرض سياسات العمل، وتُسمَّى الشركات التي تخضَع للشركات القابضة بالشركات التابعة.

فالشركة (أ) قد تشتري حصة سيادية في شركة رقم **واحد** ورقم **اثنين**، والشركة (ب) قد تشتري كذلك حصة سيادية في شركة رقم **ثلاثة** ورقم **أربعة**. وهكذا تصبح الشركتان أ، ب قابضتين أما الشركات ١، ٢، ٣، ٤ فهي تابعة. وقد تشتري شركة ثالثة كبيرة (ت) حصة سيادية في الشركتين أ، ب وهذه العملية التي تسمى **التهريم** قد أدت إلى قيام إمبراطوريات مالية خاصة في مجالات المرافق العامة والمصارف والتصنيع.

انظر أيضًا: **الشركة؛ مكافحة الاحتكار، قوانين.**

القابلة ويطلق عليها أيضًا **الداية والمولِّدة**، هي امرأة ترعى النساء أثناء الحمل والولادة وما بعدهما أيضًا، فتساعد على إخراج المولود إلى الحياة، وتشرف على رعايته في الأسابيع الأربعة الأولى من حياته، ومعظم القابلات من النساء.

وتعد القبالة مهنة مستقلة عن الطب والتمريض، ولو أن الممرضات يمكن اعتبارهن مؤهلات للقبالة. وتحصل القابلة على ترخيص ممارسة المهنة بعد عدة سنوات من الدراسة.

تركز مسؤوليات القابلة على ثلاث مراحل من إنجاب الذرية: ما قبل الولادة، والولادة، وما بعد الولادة. ومنذ بداية عملية الحمل تحاول القابلة أن تطمئن على سلامة الأم والطفل معًا.

تتلخص رعاية ما قبل الميلاد في مراقبة الحالة الجسمية للأم والاطمئنان على حدوث التطور الطبيعي للرحم، كما تعمل القابلة على تحديد المخاطر المحتملة على سلامة الأم والطفل. ويجب أن تعرف القابلة أيضًا متى ينبغي استشارة الطبيب وترشد الأم إلى كيفية الاعتناء بنفسها قبل الولادة.

حين يكتمل الجنين وتتهيأ الأم للولادة، تساعد القابلة في عملية الوضع، سواء أكانت الولادة في منزل الأم أم في إحدى الوحدات المحلية لرعاية الأمومة، وتبدأ مراقبة الأم والمولود بعد الولادة، كما تتيح الزيارات التي تقوم بها القابلة لمنزل الأم في الأسابيع التالية للولادة متابعة تقدم الأسرة وأحوالها.

ويتباين الدور الذي تقوم به القابلة من بلد إلى آخر؛ ففي معظم البلدان الإسكندينافية مثلاً، تقوم القابلات برعاية الأمهات، في حين توكل هذه المهمة إلى الأطباء دون غيرهم في أمريكا الشمالية.

وتؤدي القابلات دورًا مهمًا في الصحة العامة في معظم البلدان النامية. فهن يقمن بتوعية الأمهات بفوائد المياه النظيفة والتدبير الجيد والتغذية، كما يضطلعن ببرامج التطعيم وإدارة مراكز تنظيم الأسرة.

قابلية التحويل تعبير تجاريّ يصف العملة التي يمكن تبديلها بعملة دولة أخرى أو بالذهب. وتؤدي قابلية التحويل دورًا مهمًا في التجارة الدولية، فعندما يشتري المستورد، على سبيل المثال، بضائع من دولة أخرى يجب أن يجد طريقة للدفع، وتكون هذه أسهل إذا كانت عُملتا الدولتين سهلتي التحويل، وكل ما يلزم المستورد عمله هو الذهاب إلى المصرف وكتابة صك (شيك) بنفس المبلغ بعملة المصدّر. وخلافًا لذلك فإن المستورد لن يستطيع شراء بضائع المصدّر، إذا كانت عملته غير قابلة للتحويل. ومن الممكن تحويل العملات الأساسيّة في العالم، خلافا لعملات الصين وغيرها من الدول الشيوعية وبعض الدول النامية الأخرى.

انظر أيضًا: **المقايضة؛ سعر الصرف؛ النقود.**

قابلية الطَّرْق هي قابلية العديد من الفلزات للكبس والطرق إلى شرائح رقيقة أو رقائق. ويتم هذا بالضغط على الفلز في اتجاهين متضادين. وأكثر الفلزات قابليّةً للطَّرْق النُّحاسُ والذهب والفضة. فالذهب على سبيل المثال يمكن تحويله إلى شرائح أرق من ورق الكتابة عشر مرات، وهناك شرائح من الذهب يبلغ سمكها ٠,٠٠٠٢٥ملم. وتوجد أنواعٌ محددة من الفلزات لا يمكن طَرْقُها في درجة حرارة الغرفة بل لا بد من تَعْريضها لدرجات حرارة عالية جدًا.

وللفلزات القابلة للطَّرْق خاصية أخرى وهي **قابلية السحب** دون أن تتكسر. والخاصيتان متشابهتان حيث توضح كل منهما أن العناصر الصلبة يمكن تغيير شكلها عندما تتعرض لضغوط خارجية متعاكسة. ويمكن لبعض العناصر الصّلبة أن تعود إلى شكلها الأول عندما تقلُّ هذه الضغوط، وتُعْرَف هذه الخاصية **بالمرونة**.

انظر أيضًا: **اللدونة**.

قابوس بن سعيد (١٣٥٩هـ - ، ١٩٤٠م -).

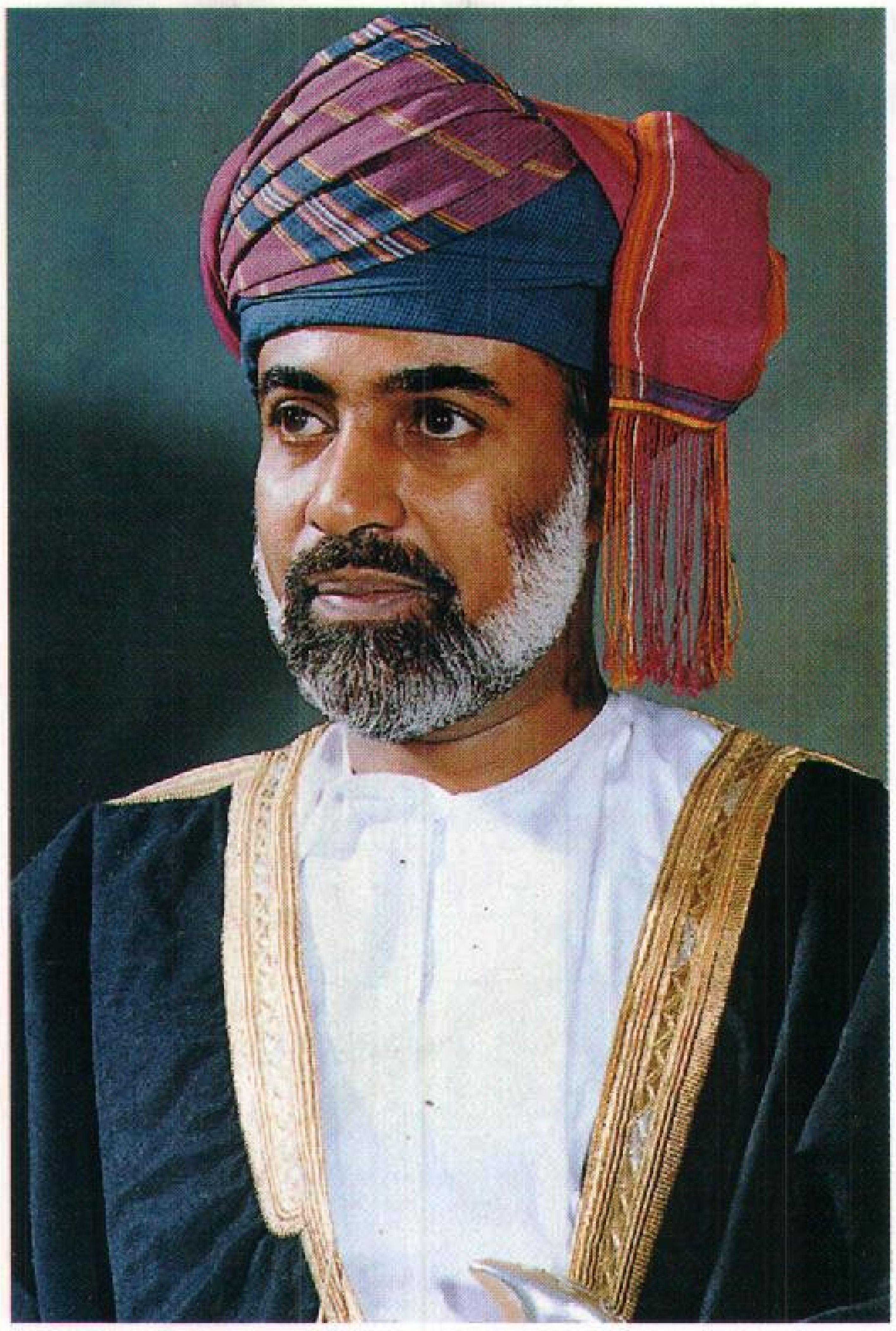
سلطان دولة عُمَان. وُلد السلطان قابوس بن سعيد في مدينة صلالة بجنوب عُمان. وعندما بلغ السادسة من عمره بدأ مسيرته التعليمية في مدارس عُمان، وظل بها إلى أن أكمل تعليمه الأساسي. وسافر بعد ذلك للدراسة في المملكة المتحدة، والتحق هناك بكلية سانت هيرست العسكرية، وأكمل دراسته هناك بتفوق، وعاد بعد ذلك إلى بلده عُمان لِيُسهم في بنائها ورفعتها.

وكان والده قد حرص على أن تسير كل الأمور بالطريقة التي سار بها الآباء والأجداد من قبل. وعندما عاد السلطان قابوس من إنجلترا بدأ باقتراح الوسائل والمشاريع التي يمكن أن تحقّق تقدّم البلاد ورفاهية الشعب العُماني. ولكن والده لم يوافق على هذه المشاريع. وعكف بعد ذلك على دراسة الفقه والشريعة الإسلامية على أيدي نخبة مختارة من العلماء والفقهاء، كما درس التراث العربي والإسلامي بتمعّن، إضافة إلى التراث الغربي والعالمي ككل.

توليه الحكم. رأى السلطان قابوس أن أحوال البلاد سيئة ومعيشة الناس ضيقة فقيرة، فناقش أباه كثيرًا حول تغيير الوضع والنهضة بمستوى القطر ودفعه نحو التقدم والمعاصرة، فتخوف أبوه من ذلك وآثر الوضع القائم، فلم يجد السلطان قابوس بدًا من تسلم مقاليد الحكم بنفسه. وكان ذلك في يوم ٢٣ يوليو عام ١٩٧٠م. وقف الشعب العُماني خلف هذه الحركة وأيدها وساندها.

إنجازاته الخارجية. تتلخّص أهم إنجازات السلطان قابوس في أنه استطاع تأسيس دولة بالمفهوم الحديث. فبدأ بتكوين سلطة تنفيذية مؤلفة من جهاز إداري يشمل مجلس الوزراء والوزارات المختلفة، إضافة إلى الدوائر الإدارية والفنية والمجالس المتخصصة.

ومن أولى الوزارات التي أسَّسها السلطان قابوس بعد توليه مقاليد الحكم مباشرة وزارة الخارجية. فقد أسَّسها بعد فترة قصيرة من توليه الحكم عام ١٩٧٠م محققًا بذلك روابط وصلات بالعالم الخارجي مبنية على أسس مدروسة. وبعد عام واحد من توليه (عام ١٩٧١م) انضمت عُمان إلى جامعة الدول العربية.



جلالة السلطان قابوس بن سعيد

وقد أوضح السلطان قابوس الخطوط الرئيسية لسياسته الخارجية وذكر أنها مبنية على حسن الجوار مع جيرانه وأشقائه، وعدم التدخل في شؤونهم الداخلية وتدعيم علاقات عُمان معهم جميعًا، وإقامة علاقات ودية مع سائر دول العالم، والوقوف مع القضايا العربية والإسلامية ومناصرتها في كل المجالات.

وأوضح بأنه يؤمن بالحياد الإيجابي ويناصره. وقام بإرسال بعثات دبلوماسية تمثل عُمان في أغلب أقطار العالم، كما فتح أبواب عُمان أمام البعثات الأجنبية، وأنشئت فيها القنصليات والسفارات، والهيئات الدولية والإقليمية.

حقَّقت سياسة السلطان قابوس الاستقرار والأمن، وهما الدِّعامتان الأساسيتان لبناء الدولة، ولتحقيق تنميتها الاقتصادية، والاجتماعية.

إنجازاته الداخلية. بعد أن أمَّن السلطان قابوس سياسته الخارجية وأقام علاقات وُديّة مع كل أقطار العالم اتجه إلى الجبهة الداخلية، وعمل على رفعتها. وقد شهدت عُمان خلال عهده نهضة سريعة في سائر المجالات. ففي مجال التعليم أنشأ المدارس في كل أرجاء البلاد، وجعلها للجنسين، البنين والبنات.

وفي المجال الصحي، أمر بإنشاء أعداد كبيرة من المستشفيات، والعيادات والمراكز الطبية في كل أرجاء عُمان، وأمدها بكل احتياجاتها من أطباء، ومُعدّات وأدوات، وأدوية، وأمّن بذلك صحة العمانيين في المدن والقرى والأرياف على حد سواء.

أما في المجال الصناعي، فقد وسَّع إنتاج البترول وطوَّره، فانتشرت مصانع تكرير النفط في البلاد، إضافة إلى مصانع الإسمنت، ومصانع تعليب الأسماك والتمور وغير ذلك من المنتجات.

وشجع السلطان قابوس المزارعين، وعمل على تطوير طرق الزراعة، ونقلها من الطرق التقليدية القديمة إلى الطرق الحديثة التي تعتمد على الآلات والمعدات الحديثة، لا على المجهود الإنساني فقط. وقد قدَّم ـ ولايزال يقدِّم ـ المساعدات السخية للمزارعين ليتمكّنوا من استغلال الأرض، واستثمارها ليتحقق لعُمان الاستقلال الغذائي، فأصبحت البلاد تُنتج كل ماتحتاجه من غذاء، من قمح وخضراوات وفواكه وغيرها، ويُصدّر مايفيض عن حاجتها طازجًا أو بعد تعليبه إلى البلدان المجاورة.

وازدهرت التجارة في عهد السلطان قابوس في المجالين الداخلي والخارجي. وارتبط ازدهار التجارة بتطور المواصلات التي تنقل المنتجات الزراعية من مناطق الإنتاج إلى سائر أرجاء عُمان، وإلى الخارج. كما تقوم وسائل المواصلات بنقل المنتجات الصناعية من وإلى الدول المجاورة وبقية الأقطار الآسيوية والإفريقية، والغربية ـ خاصة إنجلترا وفرنسا وأمريكا.

وارتبطت عُمان بشبكة من المواصلات البرية والبحرية، كما تم إنشاء موانئ بحرية وجوية للاتصالات الداخلية والخارجية. وتم افتتاح ميناءين كبيرين هما ميناء قابوس في مطرح وميناء ريسوت في المنطقة الجنوبية.

وفي عام ١٩٨١م انضمت عُمان إلى مجلس التعاون لدول الخليج العربية، وحقق السلطان قابوس بذلك تعاون بلاده مع بقية دول الخليج في المجال الدفاعي المشترك، وفي تحقيق المشاريع الاقتصادية المختلفة.

وتعيش عُمان اليوم فترة ازدهار وأمان وبناء متصل تحت قيادة السلطان قابوس. وتعد عُمان من أكثر الدول استقرارًا وأمنًا في العالم.

انظر أيضًا: **عُمان؛ عُمان، تاريخ.**

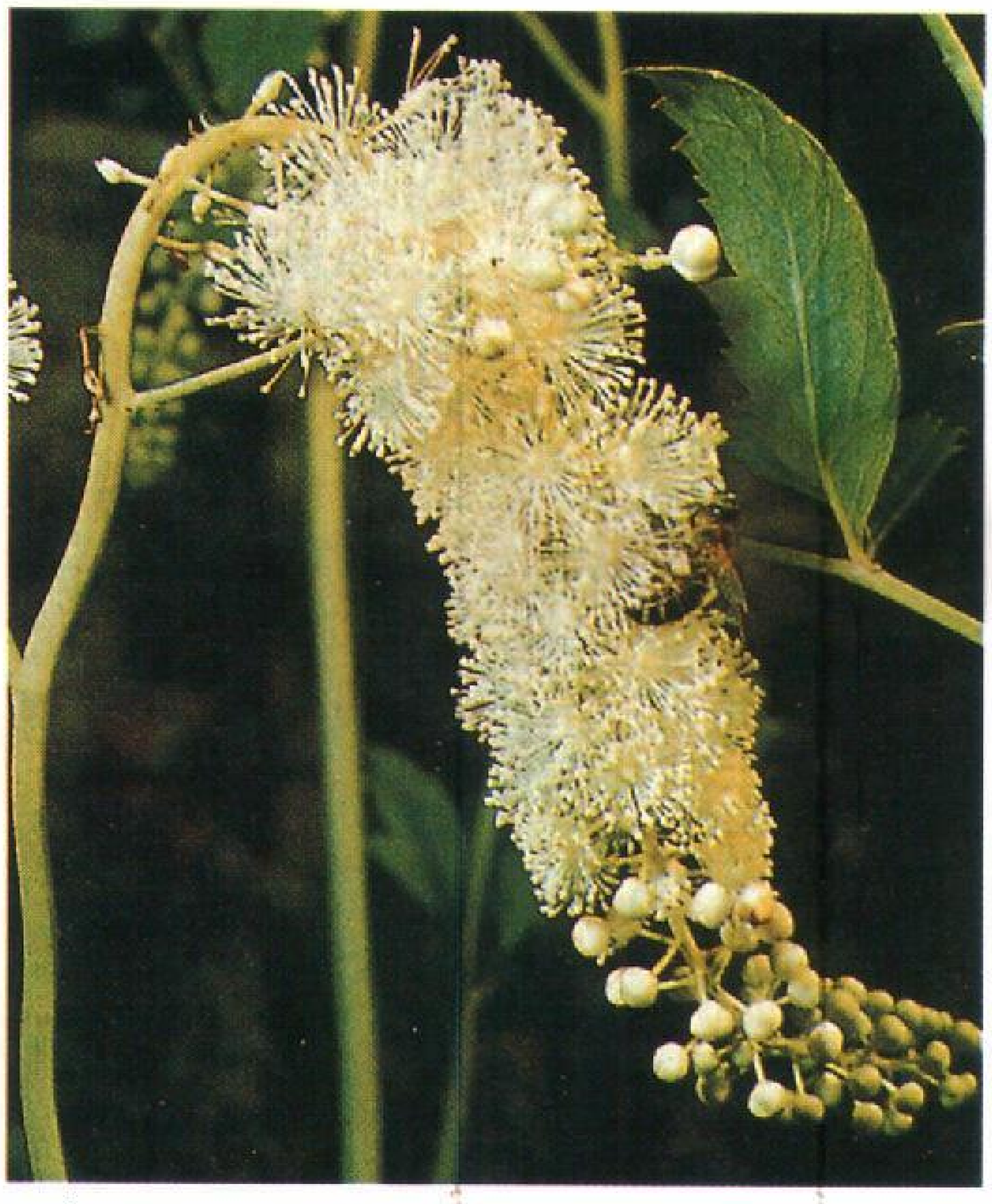
قابيل أكبر أولاد آدم وحواء. كان أول شخص يرتكب جريمة قتل على الأرض. وقد وردت قصته مع أخيه هابيل في القرآن الكريم. قال الله تعالى: ﴿ **واتل عليهم نبأ ابني آدم بالحق إذ قربا قربانًا فتقبل من أحدهما ولم يتقبل من الآخر قال لأقتلنك قال إنما يتقبل الله من المتقين** ﴾ المائدة: ٢٧.

وتفاصيل القصة أن حواء كانت تلد توائم، وكان التوأم يتزوج توأمة أخيه لكن قابيل لم يرض بتوأمة أخيه، إذ إن توأمته كانت أجمل منها وأرادها لنفسه. فقال له أبوه: يابني قرب قربانًا ويقرب أخوك هابيل قربانًا، فأيكما يتقبل قربانه فهو أحق بها. قدم قابيل لله قربانًا من ثمار زرعه ولم يقبل. في حين قدم أخوه هابيل قربانًا من أبكار غنمه فقبل. تملك قابيل الغضب فأقدم على قتل أخيه وتركه دون أن يواري سوءته. فبعث الله غرابًا يعلمه كيف يواري سوءة أخيه.

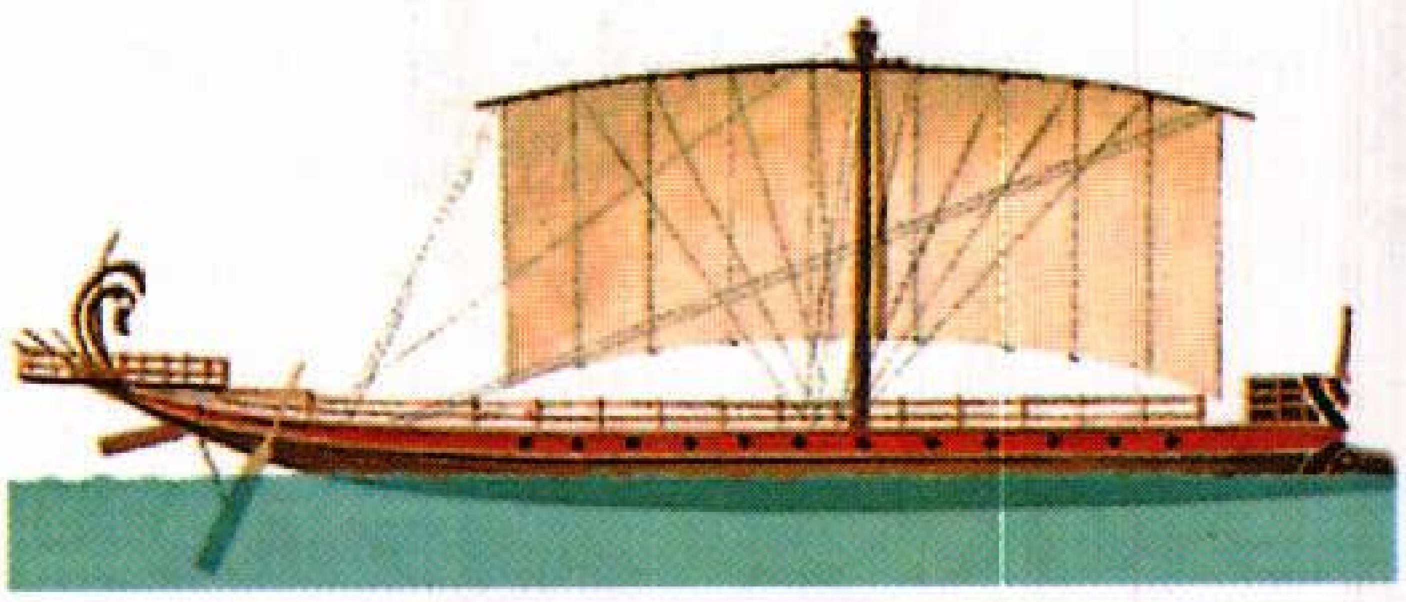
وقد وردت قصة قابيل وهابيل في الكتاب المقدس (سفر التكوين: ٤).

انظر أيضًا: **هابيل؛ آدم عليه السلام** (ذرية آدم).

قاتل البق نبات طويل مُعمِّر ذو أوراق كبيرة عريضة، تنقسم إلى وريقات كثيرة. وله عناقيد من الأزهار البيضاء الصغيرة. يوجد قاتل البق في المناطق الشمالية المعتدلة من الكرة الأرضية. ويعود اسم هذا النبات ـ أصلاً ـ إلى نوع من قاتل البق الذي ينمو في آسيا وأوروبا الشرقية. وله رائحة كريهة، ويعتقد الناس أنه طارد لبقّات الفراش. يزرع قاتل البق بوصفه نبات حدائق، ويتطلب مكانًا مظلّلاً جزئيًا ورطبًا وذا تربة مورقة.



قاتل البق نبات طويل ذو أوراق كبيرة عريضة، وعناقيد من الأزهار البيضاء.



القادس الرومانية تتحرك بوساطة الأشرعة والمجاديف. استخدم التجديف للسرعة والمناورة في المعركة، وفي حالات الطوارئ.

القادس سفينة حربية، طويلة ضيقة، مصنوعة من الخشب استخدمتها القوات البحرية لشعوب البحر الأبيض المتوسط القديمة. كان لسفن القادس سطح مكشوف به صار واحد على الأقل ومجموعة من الأشرعة. وكانت مجهزة أيضًا بصف أو أكثر من المجاديف على كل جانب. كانت سفن القادس تواصل رحلتها ناشرة أشرعتها حين تسمح الرياح بذلك. أما التجديف فكان يستخدم للمناورة والسرعة أثناء المعركة، وفي حالة الطوارئ.

أول من بنى سفن القادس حضارتان قديمتان، في حوض البحر الأبيض المتوسط، هما **المينويون** سكان جزيرة كريت، و**المسينيون** سكان البلاد اليونانية بين الأعوام ٢٠٠٠ و ١٠٠٠ق.م. لسفن القادس **وتد** معدني كبير مثبت في مقدمتها. استخدم هذا الوتد في ثقب فتحات على جوانب السفن المعادية أثناء المعارك. ومنذ حوالي سنة ٧٠٠ ق.م، طور الإغريق أو الفينيقيون سفينة تسمى **بايريم**، تميزت بصفين من المجدفين في كل جانب، واحد فوق الآخر، وذلك لتزويد السفينة بسرعة أكبر ودفع أشد. حتى ذلك الوقت، كان لسفن القادس صف واحد من المجدفين في كل جانب. ونحو عام ٥٠٠ق.م، استحدث اليونانيون سفينة **الترايريم** التي كان لها ثلاثة صفوف من المجدفين في كل جانب. وكل ترايريم تحمل طاقمًا من ٢٠٠ فرد. ومع مرور الوقت، بنى اليونانيون سفن القادس وبها أربعة ثم خمسة صفوف من المجدفين.

استخدم الرومان سفن القادس الشبيهة بسفن اليونان. ولكن الرومان أضافوا طقمًا ثانيًا من الأشرعة.

وبينما ازدادت سرعة السفن الأخرى، فإن سفن القادس قد بدأت تختفي، وربما استخدمت في البحر الأبيض المتوسط لآخر مرة في معركة ماتابان عام ١٧١٧م.

انظر أيضًا: **السفينة؛ البحرية.**

قادس ميناء أسباني شهير، يقع على المحيط الأطلسي على بعد ٩٧كم إلى الشمال الغربي من جبل طارق. عدد سكانها ١٥٧,٧٦٦ نسمة. وتعتبر قادس المحطة البحرية الرئيسية في أسبانيا، وترسو في مينائها سفن من دول كثيرة.

أسس الفينيقيون قادس عام ١١٣٠ق.م. ويعتقد خبراء كثيرون أنها أقدم مدينة في أوروبا. وقد ازدهرت هذه المستوطنة، وغدت واحدة من المراكز المتقدمة التي جسدت قوة الفينيقيين. وفي حوالي عام ٥٥٠ق.م. وجدت قادس نفسها مهددة بغزو القبائل الأيبيرية المحلية، فاستنجدت بمستوطنة قرطاج الفينيقية، فأرسلت قواتها لمساعدة قادس، ولكن القرطاجيين استولوا عليها بدلاً من أن ينجدوها. واستولى الرومان على قادس من القرطاجيين عام ٢٠٥ق.م. وبعد مئات السنين غدت قادس حصناً إسلاميًا منيعًا. وفي عام ٦٦١هـ، ١٢٦٢م، تمكن ألفونسو العاشر ملك قشتالة من إخراج المسلمين من قادس. وقد أبحر كريستوفر كولمبوس من قادس عام ١٤٩٣م في رحلته الثانية إلى أمريكا. وعلى مدى السنوات الثلاثمائة التالية، عندما امتدت الإمبراطورية الأسبانية في أرجاء العالم، تدفقت الثروات على قادس من المستعمرات الأمريكية، ونعمت المدينة بالثراء. ومدينة قادس هي عاصمة مقاطعة قادس.

القادسية، معركة. وقعت معركة القادسية في شهر المحرم سنة ١٤هـ الموافق ٦٣٥م بين المسلمين والفرس في خلافة عمر بن الخطاب رضي الله عنه. أدرك الفرس بعد معركة البويب المخاطرَ التي تهدّد دولتهم، فبدأوا بالإعداد لمعركة جديدة فاصلة، جنّدوا لها من كان معهم من سكان المناطق التي أصبحت في ذمّة المسلمين. وتجمعت قوات ضخمة من قبل الطرفين عند القادسية من بلاد العراق الفارسية. قاد الطرف الإسلامي سعد بن أبي وقاص. ودارت المفاوضات، ولكنها لم تصل إلى صلح، ووقعت الحرب الضّروس، وانتهت بانتصار مؤزّر للمسلمين على الفرس، واستعادوا كل ما كانوا قد تخلوا عنه.

ولم يكن بالعراق وقعة أعجب من القادسية كما ذكر ابن كثير. وقد غنم المسلمون منها أموالاً وسلاحًا لا يحد ولا يوصف لكثرته؛ مما ساعد المسلمين في حربهم. وانهزم الفرس عن بكرة أبيهم ولحقهم المسلمون فقُتل المقيدون بالسلاسل جميعًا، وكانوا ثلاثين ألفًا، وقتل في المعركة عشرة آلاف، وقُتل قبل ذلك قريبًا من ذلك. وقتُل من المسلمين ألفان وخمسمائة، وقيل ثمانية آلاف. وفتح هذا الانتصار الباب أمام المسلمين للسير نحو القضاء على إمبراطورية الفرس، إذ خاض المسلمون في طريقهم إلى المدائن - عاصمة الفرس - عدة معارك، إلى أن وصلوا المدائن واحتلوها عام ١٦هـ الموافق ٦٣٧م.

انظر أيضًا: **الفتوح الإسلامية؛ المعارك الحاسمة؛ عمر بن الخطاب.**

القاديانية فرقة تزعم انتسابها للإسلام. وقد تشكّلت القاديانية فرقة مذهبية بزعامة غلام أحمد الذي ولد في إحدى قرى مقاطعات البنجاب عام ١٢٥٦هـ، ١٨٣٩م، وهي قرية **قاديان** وإليها نسبت هذه الفرقة. وكان والده أبوغلام مرتضى بن عطاء محمد القادياني من الذين لهم روابط وعلاقات مع الاستعمار الإنجليزي في الهند. تلقى غلام أحمد تعليمه على يد أساتذة غير مشهورين وعنهم تعلّم اللُّغة الأردية والعربية.

مات غلام مصابًا بالكوليرا سنة ١٣٢٦هـ، ١٩٠٨م ودفن في مقبرة يطلق عليها القاديانيون اسم **مقبرة الجنة**.

ويدّعي القاديانيون أن القاديانية فرقة من فرق المسلمين تختلف في بعض الفروع عن غيرها، لكن الحق أن الإسلام منها براء. وقد أصدر كثير من علماء العالم الإسلامي والهيئات فتاوى نصت على أن أتباع هذا المذهب خارجون عن الإسلام.

ويمكن عرض ملخص معتقدات القاديانية بإيجاز على الوجه التالي:

١- الاعتقاد بأن عيسى عليه السلام هاجر بعد موته الظاهري إلى كشمير في الهند لينشر تعاليم الإنجيل في البلاد، وأنه توفي بعد أن بلغ من العمر ١٢٠ عامًا، وأن قبره لايزال موجودًا هناك.

٢- الاعتقاد أن غلام هو المهدي الذي حلّ فيه النبيّان عيسى ومحمد ـ عليهما السلام ـ على السواء، ومن ثم يأتي زعم القاديانيين بأن غلامًا هو المهدي والنبي معًا.

٣- جاء في كتاب **حقيقة النبوة** الذي ألفه الميرزا بشير أحمد، الخليفة الثاني: أن غلام أحمد، أفضل من بعض أولي العزم من الرسل.

٤- وجاء أيضًا في صحيفة **الفضل** القاديانية أن الغلام هو محمد ﷺ (برأه الله وطهرّه مما يقولون).

٥- الاعتقاد بأن الجهاد ليس هو اللجوء إلى القوة واستعمال أدوات الحرب ضد غير المؤمنين، وإنما هو وسيلة سلمية للإقناع.

٦- الاعتقاد بعدم جواز الصلاة على المسلم الميت ما لم يكن قاديانيًا، ومن ثم فإنهم يحرمون دفن المسلمين في مقابر القاديانيين.

٧- لا يجيزون نكاح المسلم من القاديانية، ما لم يؤمن بمذهبهم بدعوى أن غير القادياني كافر، لأنه ـ فيما زعموا ـ لم يؤمن بالغلام أحمد. وقد جاء في كتاب **بركات الخلافة** لمحمود أحمد القادياني أنه لا يجوز لأي قادياني أن يزوّج ابنته لغير القادياني لأن هذا أمر جماعته. وقد جاء في نفس هذا الكتاب أنه يجوز أخذ بنات المسلمين والهندوس والسيخ للقاديانيين، ولا يجوز إعطاؤهم، ومن أعطى من القاديانيين ابنته لواحد من المسلمين يطرد من الجماعة ويُكَفَّر.

٨- لا تصح الصلاة خلف غير القادياني، بل ولا تجوز الصلاة في غير مساجد القاديانيين. وإذا وقعت صلاة خلف غير قادياني أو في غير مسجد قادياني، فإنه يتعين إعادتها. وفي هذا، يروي ابن الغلام محمود أحمد واقعة حدثت له في رحلة للحج عام ١٩١٢م، فيقول: "أدركتنا الصلاة أنا وجدي لأمي فسُدّت الطريق من الازدحام وبدأت الصلاة، فأمر جدي بأن ندخل في الصلاة، فدخلنا وصلينا، وحينما رجعنا إلى البيت قال جدي: هيا نصلي الصلاة لله التي لا تُصلّى خلف غير القادياني".

وبلغ من تشددهم في ممارسة معتقداتهم أنه عندما مات القائد محمد علي جناح وحان ميعاد الصلاة عليه، رفض ظفر الله خان الذي كان وزيرًا للخارجية الباكستانية آنذاك أن يصلي عليه. والسبب أن ظفر الله خان هذا كان قاديانيًا.

ومن الناحية الحركية، فإن للقاديانيين جانبًا تنظيميًا محكمًا، فهم يستطيعون دفع عناصر قيادية إلى قمة المراكز والمواقع المهمة. ومركز القاديانية الرئيسي كان في منطقة تسمى **الربوة** بباكستان. ولهم مركز ودعاة في أمريكا وأوروبا وإفريقيا والشرق الأقصى. ولهم صحف ومجلات وكتب ومدارس ومستشفيات. ومن أشهر رجالات القاديانية نور الدين البهيروي ومحمد أحمد غلام والخواجة كمال الدين، وغيرهم.

قاذفة الصواريخ. انظر: **البازوكا**؛ **الصاروخ** (الاستعمال العسكري)؛ **المدفعية** (أنواع المدفعية).

قاذفة القنابل طائرة عسكرية تُهاجم الأهداف على الأرض، أو في البحر، وتحمل قنابل، وقذائف، وصواريخ، ومدافع رشاشة، ومدافع ثقيلة. وتضم القوات الجوية لجميع الدول تقريباً قاذفات قنابل، كما تضمها أيضًا البحرية وخدمات مشاة البحرية.

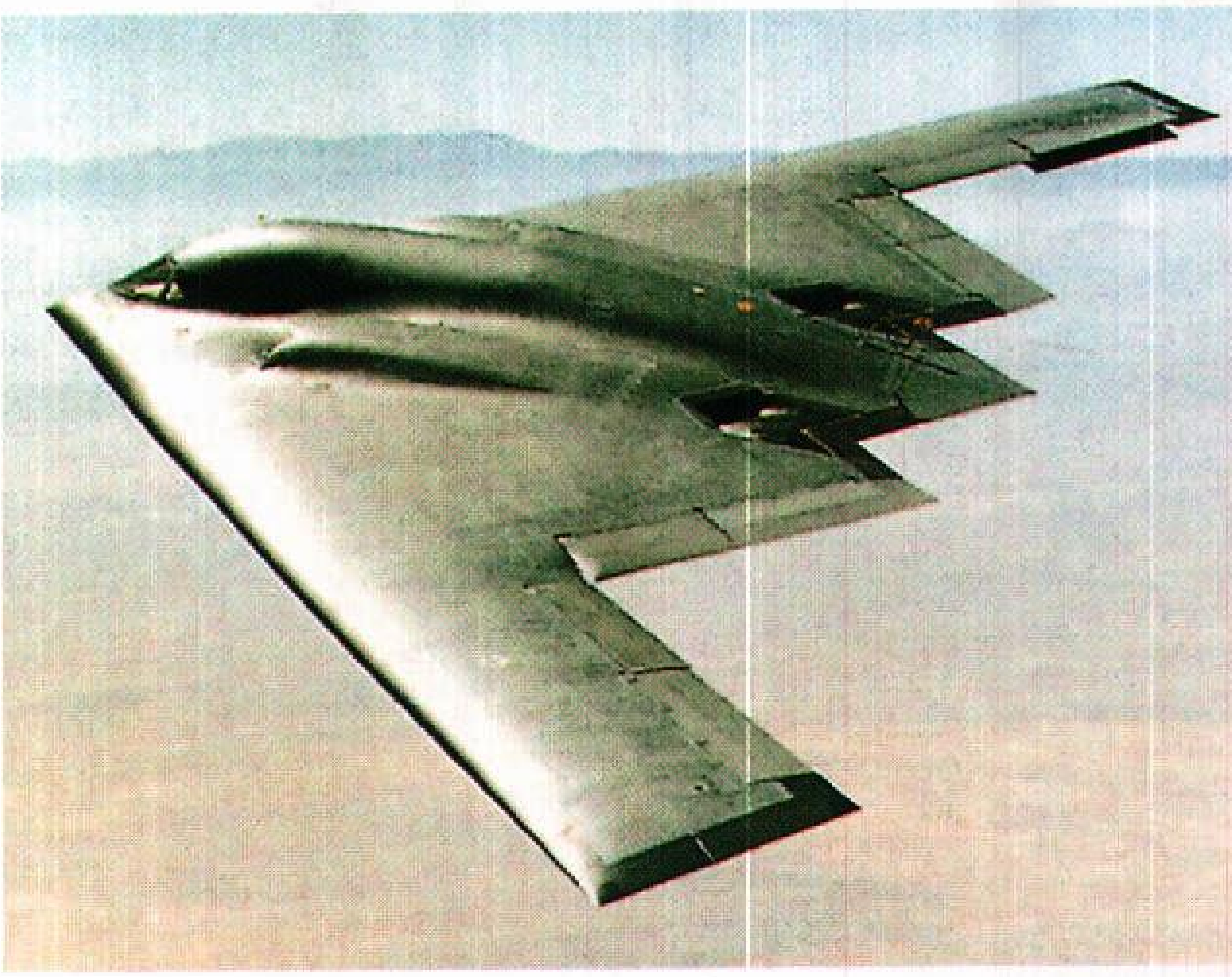
تحمل بعض قاذفات القنابل قذائف تحت أجنحتها، في تركيبات رأسية تُسمى **الأبراج**. وفي بعض قاذفات القنابل الأخرى تحمل هذه الأسلحة في **حُجيرة قنابل**، وهي حُجيرة في جسم الطائرة. ويتم تصويب القنابل، والقذائف، بوساطة **نظام القصف**. ويستخدم هذا النظام الرادار، أو الوسائل البصرية، أو أشعة الليزر لتحديد موقع الهدف، كما يستخدم الحاسوب لتحديد زمن إطلاق السلاح. وتمكن هذه الأجهزة قاذفة القنابل من الهجوم أثناء النهار أو الليل، وفي جميع الأجواء تقريباً. وتحصل

أنواع قاذفات القنابل. يوجد نوعان رئيسيان من قاذفات القنابل: قاذفات القنابل **المقاتلة**، وقاذفات القنابل **الاستراتيجية**. وكل من هذين النوعين يقوم بنوع معين من المهام.

وغالبية قاذفات القنابل المقاتلة طائرات صغيرة، وقصيرة المدى وتحمل طاقماً من شخص واحد أو شخصين. وتسمى هذه الطائرات أيضاً طائرات **ضاربة أو هجومية**، وتقوم بهجمات جوية تكتيكية. وتشمل هذه المهام الهجمات ضد السفن، **وهجمات الحظر، والإسناد الجوي القريب**. وتتم هجمات الحظر خلف خطوط العدو لمنع التعزيزات من الوصول إلى منطقة المعركة. وفي مهام الإسناد الجوي القريب تهاجم قاذفات القنابل القوات البرية المعادية، وغيرها من الأهداف في منطقة المعركة. ويقوم ملاحظ على الأرض أو في طائرة بتوجيه معظم هذه العمليات.

أما قاذفات القنابل الاستراتيجية، فمعظمها كبير، وطويل المدى، وبه طاقم من اثنين إلى ستة أشخاص. وهي تقوم **بهجمات جوية استراتيجية**، تتضمن ضرب أهداف بعيدة خلف خطوط العدو. وتشمل هذه الأهداف المصانع، والقواعد العسكرية، والموانئ، ومدناً بأكملها. ومثل هذه الهجمات، يتم تخطيطها لتدمير قدرة العدو على القتال. وبعض قاذفات القنابل الاستراتيجية يستطيع حمل قنابل نووية لمسافات طويلة وبسرعة عالية.

نبذة تاريخية. خلال بدايات الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، قام الطيارون بإلقاء قنابل صغيرة باليد، من ركن الطيار المفتوح في طائراتهم. ثم قامت ألمانيا



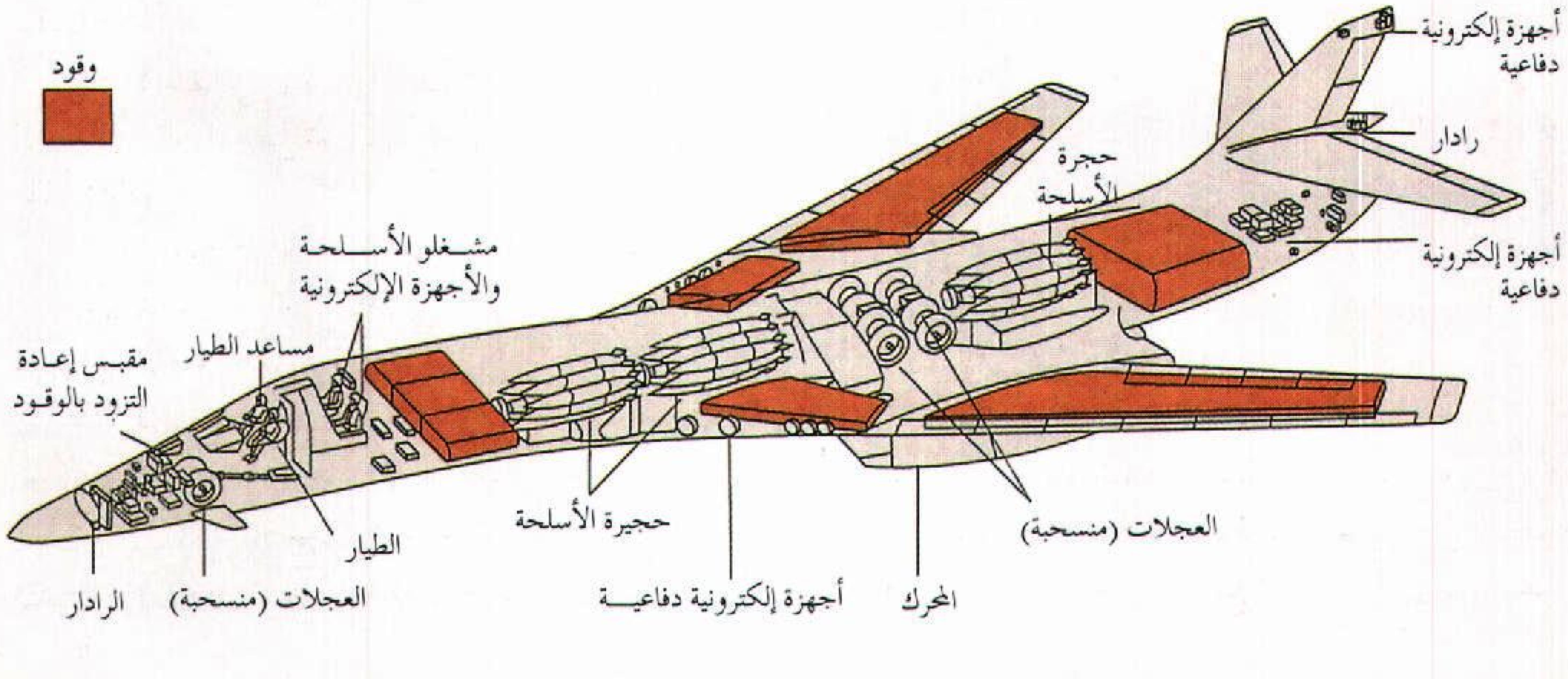
قاذفة قنابل استراتيجية مثل القاذفة بي-٢ التابعة لسلاح الجو الأمريكي ذات التقنية المتقدمة، تسمى أيضاً **القاذفة المتسللة**، وهي قادرة على حمل قنابل نووية لمسافات طويلة وبسرعة عالية.

غالبية قاذفات القنابل على الطاقة بوساطة محرك نفاث واحد أو أكثر. ويستطيع بعضها أن يطير حتى سرعة ٢٫٦٠٠كم/ساعة. ويعتمد مدى القاذفة أساساً على وزن **الحمولة الصافية**، وهو وزن الوقود والأسلحة معاً. ويمكن زيادة مدى الطائرة بحمل وقود أكثر وأسلحة أقل.

والطيران بسرعات منخفضة، وعلى ارتفاعات عالية، حيث تواجه الطائرة مقاومة هواء أقل، يوفر الوقود، وبذلك يزيد المدى. وكذلك يمكن إطالة مدى القاذفة إذا تزودت بالوقود في الجو بوساطة طائرات التزويد بالوقود.

قطاع عرضي لقاذفة قنابل استراتيجية

يمكن لقاذفة القنابل الاستراتيجية مثل القاذفة بي-١بي ضرب أهداف بعيدة بقنابل أو قذائف. وتستطيع هذه الطائرة الحربية أن تطير لمسافات بعيدة لأنها تحمل كمية كبيرة من الوقود كما يمكن إعادة تزويدها بالوقود في الجو. ويوجد بها رادار وأجهزة إلكترونية أخرى تحميها وتوجهها إلى أهدافها.



قاذفة قنابل مقاتلة مثل الفانتوم إف ـ ٤ إي الأمريكية تحمل قذائف موجهة للاستخدام ضد الطائرات المعادية وغيرها من الأهداف.

فيما بعد بتطوير القاذفة غوثا، وهي واحدة من أوليات قاذفات القنابل. وقد كانت تحمل ٢٠٠ كجم من القنابل.

زاد تطور قاذفات القنابل بسرعة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، وكان من بين أشهر الطائرات قاذفة القنابل، القاذفة البريطانية أفرو لانكاستر، والقاذفتان الأمريكيتان القلعة الطائرة بي ـ ١٧ والقلعة الضخمة بي ـ ٢٩. وتستطيع هذه القاذفات أن تحمل عدة أطنان من القنابل ـ كما أنها مزوّدة بمدافع رشاشة للحماية ضد طائرات العدو. ومن الطائرات قاذفات القنابل المهمة الأخرى في الحرب العالمية الثانية القاذفة البريطانية دي إتش ـ ٩٨ موسكيتو، وقاذفة الانقضاض الألمانية جانكرز جو ٨٧ ستوكا. وقد كانت قاذفات الانقضاض وقاذفات الطوربيد تستخدم لمهاجمة السفن بنجاح كبير. فقد كانت قاذفة الانقضاض تطير في خط مستقيم إلى أسفل تقريباً قبل أن تطلق قنابلها. كما كانت قاذفات الطوربيد تطلق طوربيدات ذاتية الدفع.

طورت ألمانيا قاذفات القنابل النفاثة، لأول مرة خلال الحرب العالمية الثانية. وقد كانت تحمل عدداً من أفراد الطاقم وعدداً من المدافع الرشاشة الدفاعية أقل مما تحمله الطائرات غير النفاثة. ونتيجة لذلك كان بها مجال أكبر للوقود والقنابل.

وفي عام ١٩٨٨م كشفت القوات الجوية الأمريكية النقاب عن قاذفة القنابل بي ـ ٢ المتسللة، التي تستخدم مواد خاصة وشكلاً انسيابياً لتتفادى الكشف برادارات العدو.

انظر أيضاً: **الطائرة؛ القوات الجوية؛ الطيران؛ الحرب العالمية الأولى؛ الحرب العالمية الثانية؛ القنبلة.**

قاذفة اللهب سلاح حربي يُطلق سيلاً من الوقود الحارق، تمامًا كما يندفع الماء من خرطوم الحريق. يندفع اللهب من فوهة مدفع اللهب الذي يوصله أنبوب مرن بصهريجين للوقود في مؤخرة المشغِّل. ويوجد صهريج آخر بين صهريجي الوقود لتزويد الآلة بالهواء المضغوط اللازم لدفع الوقود خلال المدفع. تزن قاذفات اللهب المحمولة ما مجموعه ٣٠ كجم تقريبًا وقت الإطلاق.

اخترع الألمان قاذفات اللهب واستخدموها خلال الحرب العالمية الأولى، إلا أنها لم تستخدم على نطاق واسع إلا بعد أن استخدمتها الولايات المتحدة ضد اليابان في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وكان الجنود في الماضي يستخدمون قاذفات اللهب ضد التحصينات التي لم يكن من الميسور الاستيلاء عليها بالبنادق العادية. ومن ثَمَّ صارت قاذفات اللهب سلاحًا يهابه الأعداء. وكثيرًا ما كان الجنود الذين يسخرون من طلقات البندقية العتيقة، يولُّون الأدبار في هلع لمجرد رؤية لسان اللهب الطويل اللافح ينطلق بسرعة نحوهم.

كان الوقود المستخدم في قاذفات اللهب إبان الحرب العالمية الأولى مزيجًا من النفط والزيت. أما خلال الحرب العالمية الثانية فقد طُور وقود من البترول الهلامي يسمى **النابالم.** انظر: **النابالم.** واستطاع الجنود باستخدام النابالم أن يطلقوا اللهب بالقاذفات المحمولة إلى مسافة تبلغ نحو ٦٠م. أما قاذفات اللهب المركبة على الدبابات فيمكنها أن تصل إلى أهداف يصل مداها إلى ٢٣٠م. وعندما يصيب الوقود الهلامي هدفه، فإنه يتناثر على هيئة نقاط أو كرات صغيرة لزجة، وهذه الكرات يمكن أن تدخل بقوة من

قاذفة اللهب يمكن أن تقذف بلسان من اللهب يبلغ مداه ٦٠م. يحمل الشخص المستعمل للقاذفة صهريجين للوقود، وآخر معبأ بالهواء المضغوط ليزود الوقود بكمية الضغط اللازمة لدفعه خلال المدفع. وعندما يكون الجهاز جاهزًا لإطلاق اللهب، فإنه يبلغ وزنًا كليًا قدره نحو ٣٢ كجم.

خلال ثغرات صغيرة إلى التحصينات. ويتعلق النابالم بالهدف أو الجسم ومن العسير إخماد ناره.

منذ الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي أفادت قاذفات اللهب الحياة المدنية من عدة وجوه. فالمزارعون يستخدمون قاذفات اللهب للتخلص من الأعشاب والحشرات الضارة كاليرقات وخلافها. كما يمكن تحطيم الصخور وإذابة الجليد بقاذفات اللهب.

القار مادة سوداء تشبه الغراء، تبقى بعد تقطير النفط وقطران الفحم الحجري. وهو شكل طبيعي ويُسمى أيضًا **الأسفلت**. والقار شديد الالتصاق وطارد للماء، ويستعمل في مواد السقف ورصف الشوارع واستخدامات التصميد للماء. كما أن القار يستخدم في صناعة **أقطاب** الكربون (الأقطاب الكهربائية) للخلايا الإلكتروليتية التي تنتج الألومنيوم. انظر: **الأسفلت؛ قطران الفحم**. ويطلق مصطلح الحمَّر (البتيومين) على العديد من المواد التي تتألف أساسًا من الكربون والهيدروجين. ويحترق العديد من أشكال الحمّر بسهولة. يُصنف الفحم **الحمّري** الرخو، الذي يحتوي على كمية كبيرة من الحمّر، واحداً من الوقود الحراري الرئيسي. تشمل أشكال الحمّر، الأسفلت والنفطة والنفط. تستعمل هذه المواد في صنع الوقود، والأصباغ، ومواد الرصف (التبليط)، ومنتجات أخرى. وقد اكتشف العلماء خلال السبعينيات، مصادر جديدة للنفط في الحمّر موجودة في صخر الزيت والرمال الحمّرية. انظر: **رمال القار؛ الفحم الحجري**.

قار الفحم. انظر: **قطران الفحم**.

القارئ، أبو جعفر. انظر: **أبو جعفر القارئ**.

القارب. انظر: **الإبحار؛ الإسكيمو؛ التجديف** (القوارب)؛ **ركوب الزوارق** (إجراءات السلامة في ركوب الزوارق)؛ **سباق القوارب البخارية؛ السفينة** (نبذة تاريخية).

القارب البخاري. انظر: **الباخرة؛ السفينة**.

القارب ذو المسند الخارجي قارب تجديف له مجداف يرتكز على حامل يمتد في الجوانب.

تزداد قوة الدفع التي يقوم بها الشخص المُجدِّف بالتجديف على المجاديف كلما بعد طرف المجداف.

ونادرًا ما تستخدم القوارب ذات المساند الخارجية في **الصدفات** أي القوارب الخفيفة جدًا كقوارب السباق الذي يقام بين الأندية.

القوارب ذات المساند الخارجية في الفلبين تتميز بأن لها هيكلاً يمتد من على جانبي الزورق. ويحمل الهيكل قائمًا يطفو بموازاة الزورق ويحفظه من الانقلاب في المياه الساحلية الصعبة. وهذه المساند المزدوجة الموضحة في الصورة (أعلاه) توفر أقصى قدر من الدعم للزورق.

والقارب ذو المسند الخارجي الموجود في المحيطين الهندي والهادئ صغير، له لوح خشبي متّصل بهيكل يمتد في جانب واحد. ويحفظ لوح الخشب توازن القارب ويمنعه من الانقلاب.

يتسع بعض هذه القوارب لثلاثين شخصًا.

انظر أيضًا: **القطمران، قارب**.

قارب السباق. انظر: **سباق القوارب البخارية**.

قارب النجاة قارب يستخدم لإنقاذ الركاب والملاحين في حالة حدوث كارثة. يحمل مصطلح قارب النجاة معنى خاصًا في بريطانيا وأيرلندا، إذ يوجد نحو ٢٥٠ قارب نجاة في مناطق مختارة على سواحل بريطانيا وأيرلندا موضوعة في حالة استعداد للإبحار بمجرد الإخطار عن أي سفينة في خطر.

تقوم المؤسسة الملكية الوطنية لقوارب النجاة بتقديم خدماتها في كل من بريطانيا وجمهورية أيرلندا، كما تقوم بتشغيل أسطول إغاثة يتكوَّن من نحو ٩٠ قارب نجاة. وتشجع المؤسسة أصحاب القوارب على المساعدة في حملات الإنقاذ في البحر، وتقدم المكافآت إلى من يساعدون السفن في حالة الخطر

تشمل أنواع قوارب النجاة التي تستعملها المؤسسة الملكية الوطنية لقوارب النجاة تاين بطول ١٤,٣ متر وأرون ١٥,٨٦ متر، وكلاهما تصل سرعته إلى ١٨ عقدة، وبريدي ١٠,٠٧ متر وأوكلي ١٤,٨ متر، و١١,٣ متر، ووانسون ١٤,٢٦ متر و١٤,٣٤ متر، وويفني ١٣,٤٢ متر.

قوارب النجاة التابعة للمؤسسة الملكية الوطنية مثل هذا القارب من نيوكاسل - أيرلندا الشمالية، فهو دائمًا في حالة استنفار استعدادًا للإبحار لمساعدة السفن التي تكون في خطر حول سواحل كل من بريطانيا وأيرلندا.

وهناك أيضًا قوارب قابلة للنفخ كالأتلانتك ٦,٤١ متر الصلبة التي تصل سرعتها إلى ٣٠ عقدة.

تطفو قوارب الأرون والبريدي على سطح الماء بصورة دائمة، أما القوارب الأخرى كالتاين فتندفع في طرق منزلقة نحو الماء، بينما تندفع أخرى كالأوكلي من عربة يجرها جواد نحو البحر.

الملاحون. يكون الملاحون في أغلب قوارب النجاة من المتطوعين الذين يكسبون عيشهم بطرق أخرى، إلا أننا نجد في كل محطة من محطات قوارب النجاة أحد الملاحين يعمل طوال ساعات الدوام، وعادة ما يكون مهندس محركات. وفي بعض المحطات يعمل أكثر من ملاح طوال ساعات الدوام. ويتكون طاقم الملاحين العادي في قارب النجاة من خمسة إلى سبعة أشخاص، إلا أن طاقم الملاحين في القوارب القابلة للنفخ لا يتجاوز الاثنين أو الثلاثة.

المؤسسة الملكية الوطنية لقوارب النجاة. أنشئت المؤسسة الوطنية للإنقاذ في حالة تحطم السفن في إنجلترا بموجب أمر ملكي عام ١٨٢٤م بوصفها مؤسسة تطوعية. وصارت فيما بعد المؤسسة الملكية الوطنية لقوارب النجاة التي يتم تمويلها بالكامل من التبرعات.

وبالرغم من أنها تلقّت منحة حكومية بين عامي ١٨٥٤ و١٨٦٩م، إلا أنها قررت في عام ١٨٦٩م أن تعتمد على التبرعات مرة أخرى نتيجة للشروط التي وضعتها الحكومة لتقديم منحتها. وفي عام ١٨٩٧م توصلت لجنة من مجلس العموم إلى عدم وجود مبرر يجعل الحكومة تستولي على خدمات قوارب النجاة مادامت المؤسسة الملكية الوطنية لقوارب النجاة تقوم بتلك المهمة بنجاح. وافقت الحكومات التي تعاقبت أثناء الحرب العالمية الأولى والثانية على إبقاء الخدمة طوعية حتى أثناء وقت الحرب.

تتعاون المؤسسة الملكية الوطنية لقوارب النجاة مع الجهات الحكومية المسؤولة أيضًا عن الإنقاذ في البحر، وتشمل تلك الجهات: حرس السواحل الملكي، وخدمات إنقاذ الطائرات العمودية التابعة للقوات البحرية الملكية، والقوات الجوية الملكية. يبلغ عدد من تم إنقاذهم بوساطة ملاحي قوارب الإنقاذ منذ إنشاء المؤسسة الملكية الوطنية لقوارب النجاة حوالي ١١٥,٠٠٠ شخص.

نبذة تاريخية. يعتبر قارب النجاة من الاختراعات البريطانية. ففي عام ١٧٨٦م قام ليونيل لوكن، وهو صانع مركبات لندني، بتحويل مركب صيد صغير إلى قارب نجاة، فطلب منه جون شارب كبير الإداريين في كرو تروست، إرسال قاربه إلى بامبيرج في نورثمبرلاند. إلا أن أول مركب تم تصميمه ليكون قارب نجاة قام ببنائه هنري جريتهيد وهو صانع سفن على شاطئ نهر التاين، وسُمّي ذلك القارب **الأصيل** وتم إنزاله للبحر عام ١٧٩٠م، حيث كان يعمل بالقرب من مصب نهر التاين لمدة ٤٠ عامًا. وبين عامي ١٧٩٠ و ١٨٢٤م تم بناء عدد من قوارب النجاة، وتم تشغيلها محليًا، حيث قامت لويدز (مؤسسة تأمين) بدفع تكاليف معظمها. انظر: **لويدز**.

القارب النفاث مركب صغير يُدفع بنفث الماء الذي يُنفخ بسرعة كبيرة خلال الفتحة الموجودة في المؤخرة. تقوم آلة الاحتراق الداخلي بشفط الماء خلال شبكة في وسط القارب، ثم يُضخّ الماء بعد ذلك عبر فتحة في شكل

وصلة مرفقية إلى الخارج عبر الرافدة المستعرضة فوق خط الماء. تُلائم هذه القوارب الاستخدام في المياه الضحلة على وجه الخصوص، مثل الأنهار الضيقة ذات التدفق السريع.

أبحرت هذه القوارب في أنهار نيبال وفي منحدرات نهر كولورادو في الولايات المتحدة. اخترع المهندس والمزارع النيوزيلندي وليم هاملتون وطوّر المحركات البحرية النفاثة التي تحرك القوارب النفاثة الحديثة. واختبر أول قواربه النفاثة في الأنهار سريعة التدفق في التلال السفحية لجبال الألب الجنوبية في نيوزيلندا، ومنح براءة اختراعه عام ١٩٥٥م.

القارَّة جزء من سطح الأرض يشكِّل أحد الكتل اليابسة الكبرى في العالم، وفيها عادة سهول واسعة أو نجود وواحدة أو أكثر من السلاسل الجبلية، وهي محاطة كليًا أو جزئيًا بالماء.

وقارات العالم هي: آسيا (٤٤,٨٧٤,٠٠٠كم٢) وإفريقيا (٣٠,٢٤٧,٠٠٠كم٢) وأمريكا الشمالية (٢٤,٢٢٧,٠٠٠كم٢) وأمريكا الجنوبية (١٧,٨٣٣,٠٠٠كم٢) وأنتاركتيكا (١٤,٠٠٠,٠٠٠كم٢) وأوروبا (١٠,٤٥٩,٠٠٠كم٢) وأستراليا (٧,٧١٣,٠٠٠كم٢). وأوروبا ليست قارة بالمعنى الصحيح للكلمة ولكنها شبه جزيرة في قارة آسيا وهي جزءٌ مما يسمى قارة أوراسيا ومساحتها العامة (٥٤,٠٠٠,٠٠٠كم٢). انظر: **المقالات الخاصة بالقارات في الموسوعة.**

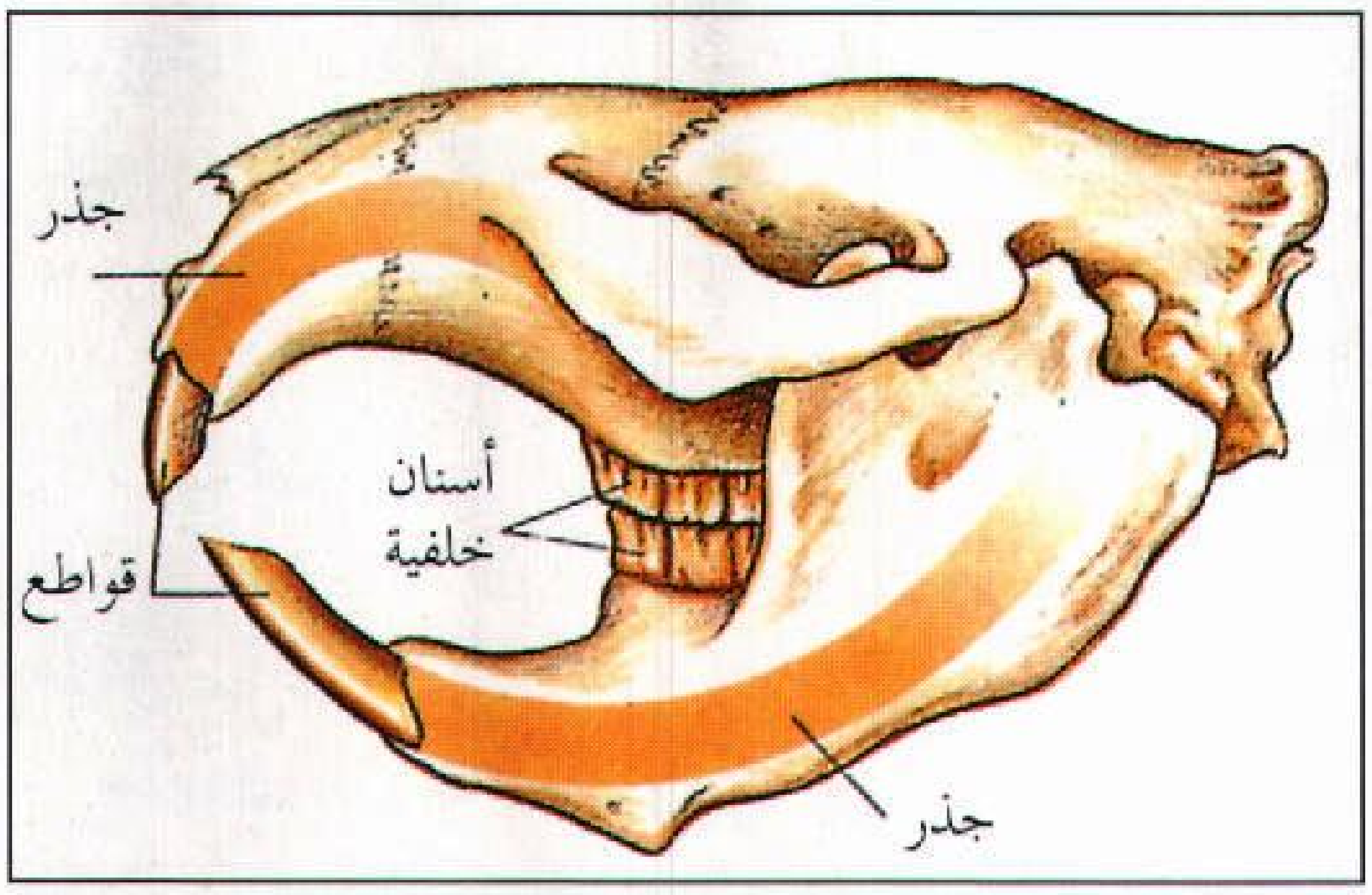
انظر أيضًا: **العالم الأرضي.**

القـارت حيوان يأكل كلاً من الحيوانات والنباتات، فالدبُ والفأر والثعلب الأحمر أمثلة للقوارت. انظر: **اللاحم؛ آكل العشب.**

قارة، جبل. انظر: **السعودية؛ الشرقية، المنطقة.**

القارِض حيوان ذو أسنان أمامية ملائمة تماماً لقضم الأشياء الصلبة، ويُعتبر السنجاب والقُنْدُس والجرُذ من القوارض. ويستطيع السنجاب، أن يكسر قشرة الجوز، بأسنانه الأمامية. كما يستطيع القندس أن ينخر بعض أنواع الأخشاب، والحوائط المصنَّعة من الجص. وتشمل القوارض العديد من الأنواع مثل فأر الزرع والهَمْستر القارض والفأر والشَيْهَم.

ولكل القوارض زوجان أماميان من الأسنان تُسَمَّى **القواطع**، منها زوج علوي وآخر سفلي. وتتآكل هذه القواطع من أطرافها، ولكنها لاتبلى تماماً إلاَّ في آخر عمر



جميع القوارض لها أسنان علوية وسفلية بشكل الأزميل تُسَمَّى **القواطع**. وهي واضحة في صورة جمجمة القُندس أعلاه.

الحيوان، وذلك لأنها تستمر في النمو، حتى بعد أن يتقدم الحيوان في العمر. وتبلى القواطع من الخلف أسرع من الأمام، ولذلك تكون حافتها كالأزميل ملائمة تماماً للقضم. وللقوارض أيضاً أسنان خلفية، تتكون من أضراس وأسنان طاحنة تستخدم في المضغ. وتُسمى المساحة فيما بين القواطع والأسنان الخلفية **الفاصل.**

والقوارض حيوانات **ثديية**، ترضع صغارها. ويزيد عدد القوارض عن عدد كل أنواع الثدييات الأخرى مجتمعة، وتنتشر في كل أنحاء العالم تقريباً.

تُعتبر الفئران أصغر القوارض حجمًا، بينما أكبرها حجمًا خنزير الماء الذي يعيش في أمريكا الجنوبية. ويصل طول بعض خنازير الماء إلى أكثر من متر واحد. وأغلب القوارض من **آكلات العشب**. ولكن الجرذان، وبعض القوارض الأخرى، تتغذى تقريباً بأي طعام تجده.

للقوارض منافع ومضار للإنسان فبعضها يأكل الحشرات والحشائش الضارة، وبعضها ذو فرو ثمين. وبالإضافة إلى ذلك، يستخدم العلماء الجرذان، والفئران في البحوث. ومع ذلك، تتسبب بعض القوارض في تلف المحاصيل والممتلكات الأخرى، كما يحمل كثير منها أمراضاً خطيرة كالطاعون، والتيفوس.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأجوطي، حيوان	خنزير الماء	الفأر النطاط
الأرنب الإفريقي	السنجاب	القندس
الباكا	السنجاب الحفار	القندس الجبلي
الجرذ	السنجاب الطائر	الكابياء
الجرذ السنجابي	الشنشيلة القارضة	كلب البراري
جرذ الكنغر	الشيهم	الكيب، حيوان
جرذ المسك	الصيدناني	اللاموس
الجربيبع	الفأر	المرموط، حيوان
خنزير الأرض	فأر الزرع	الهمستر القارض
خنزير غينيا	فأر الغابة	اليربوع

القَارِعة، سُوْرة. سورة القارعة من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الحادية والمائة**. عدد آياتها **إحدى عشرة** آية. جاءت تسميتها **القارعة** لأنها تقرع القلوب والأسماع بهولها.

سورة القارعة من السور المكية التي تحدثت عن القيامة وأهوالها والآخرة وشدائدها، وما يكون فيها من أحداث، وأهوال عظام.

تحدثت السورة الكريمة عن خروج الناس من القبور، وانتشارهم في ذلك اليوم الرهيب، كالفراش المتطاير، المنتشر هنا وهناك يجيئون ويذهبون على غير نظام من شدة حيرتهم وفزعهم. كما تحدثت عن نسف الجبال وتطايرها حتى تصبح كالصوف المنبث المتطاير في الهواء. وقد قرنت بين الناس والجبال تنبيهًا على تأثير تلك القارعة في الجبال حتى صارت كالصوف المندوف، فكيف يكون حال البشر في ذلك اليوم العصيب؟ وختمت السورة الكريمة بذكر الموازين التي توزن بها أعمال الناس، وانقسام الخلق إلى سعداء وأشقياء حسب ثقل الموازين وخفتها.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

القارورة. انظر: **الزجاجة**.

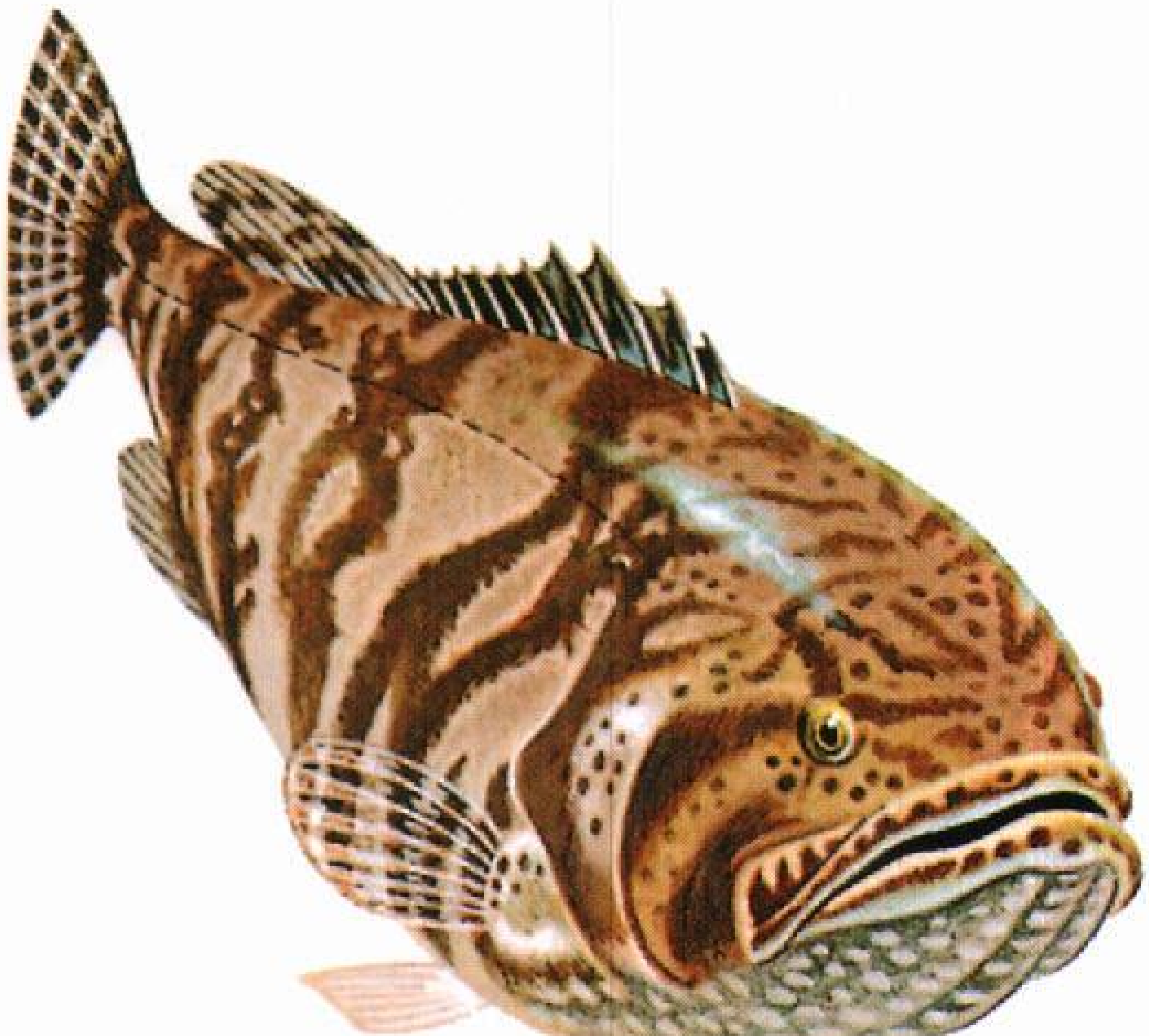
القارورة الخضراء، ذبابة. انظر: **الذبابة** (صورة)؛ **ذبابة السروء**.

القاروس اسم يطلق على أنواع متعددة من الأسماك التي تعيش في المياه العذبة وفي البحر. وقاروس المياه العذبة يعيش في البحيرات والأنهار في الولايات المتحدة وفي جنوبي كندا. ويطلق الاسم في أستراليا على بعض أسماك المياه العذبة التي تنتمي إلى فصيلة مختلفة. أما قاروس المياه المالحة فيعيش في المناطق المدارية والبحار المعتدلة في جميع أنحاء العالم. وسمك القاروس من الأسماك التي يقبل عليها الصيادون. ومن المعروف عنها أنها ذات قدرة فائقة على القتال وقت صيدها. والقاروس من الأسماك المحببة في الأكل.

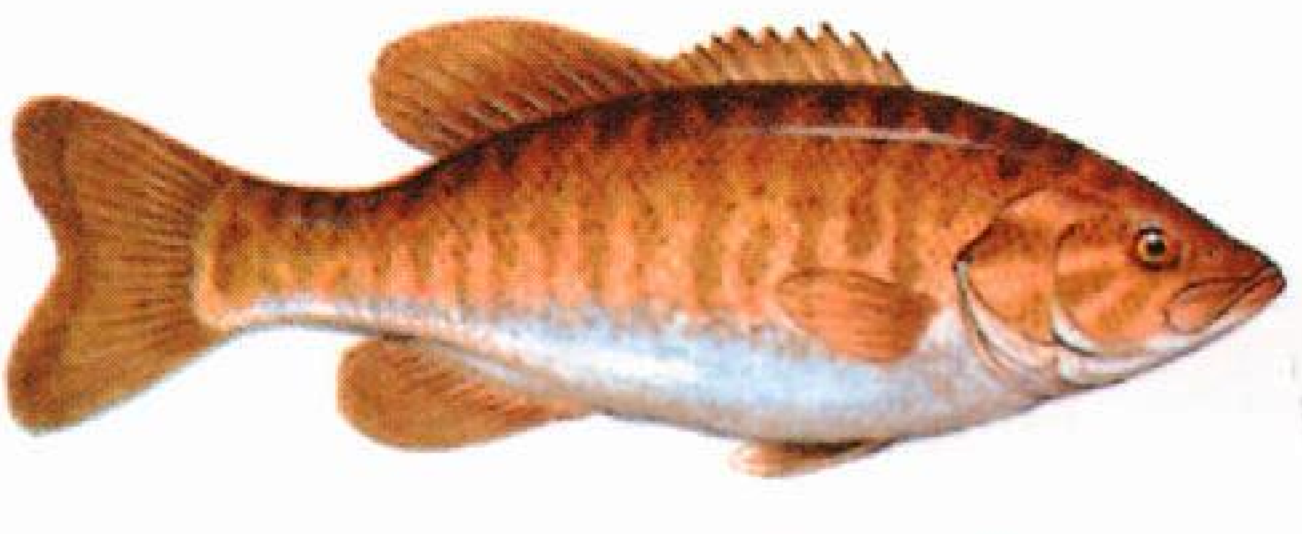
بعض أنواع القاروس

القاروس المخطط طوله ٥٦ سم

القاروس كبير الفم طوله ٤٦ سم



سمك قشر وارسو المرقّط يتراوح طوله بين ٦٠ و ٢٤٠سم.



القاروس صغير الفم طوله ٢٣ سم

القاروس المرقّط طوله ١٨ سم

قاروس المياه العذبة. نوع من سمكة الشمس. وأكثر أنواع قاروس المياه العذبة شيوعا، **القاروس الأسود**، وهي سمكة ضخمة وطويلة. ولون سمكة القاروس الأسود الصغير السن، أصفر يميل إلى الاخضرار، مع بقع داكنة على الجانبين، وبيضاء أسفل الجسم. أما السمكة الكبيرة السن فلونها بين الأخضر الغامق والأسود. وأهم أنواع القاروس الأسود هي القاروس كبير الفم والقاروس صغير الفم. ويعيش القاروس كبير الفم في مياه البحيرات الهادئة، ويزن معظمه مابين نصف كجم إلى ١,٨ كجم، لكن بعضه يزن أكثر من ٩ كجم. وقلما يتعدى وزن القاروس صغير الفم ٥ كجم.

توجد أنواع أخرى من قاروس المياه العذبة مثل **الكرابي الأبيض** الذي يسمى أيضًا **القاروس الأبيض**، و**الكرابي الأسود** الذي يعرف أيضًا باسم **قاروس الكاليكو**، ويتراوح طول هذه الأنواع بين ١٥ سم و ٣٠ سم. ويتراوح وزنها بين نصف كجم وكيلو جرام واحد، وألوانها فضية مغطاة ببقع سوداء.

ويطلق اسم القاروس الأبيض على **القاروس المخطط** أو **القاروس الفضي** ذي اللون الفضي، الذي يميل لون بطنه إلى الاصفرار، والذي تُغطيٍّ جوانبه خطوط ضعيفة داكنة.

وتعيش في المياه العذبة بأستراليا سمكة شائعة تسمى قاروس مصب النهر، تعيش عادة قرب مصبات الأنهار. والزعانف الموجودة على ظهرها طويلة قوية الأشواك. ولون الظهر أخضر زيتوني مع بقع تميل إلى اللون الأحمر، أما البطن فلونه بين الأصفر والأبيض.

ويصاد القاروس عادة بصنارة وبكرة، وهو يسبح تحت سطح الماء مباشرة وبذلك يرى الطعم بسرعة. وينجذب القاروس إلى الطعم المكون من الأسماك الصغيرة أو الضفادع أو الديدان.

قاروس المياه المالحة. أكبر حجما من قاروس المياه العذبة. فهو ينمو حتى يصير طوله مترا، ويزن حوالي ١٥ كجم. وقاروس المياه المالحة الأكثر شيوعا هو **القاروس المخطط** أو **القاروس الصخري** الذي يعيش في المحيط الأطلسي. ويتم صيد هذه الأسماك بالطرق الفردية، أو بالمعدات وسفن الصيد الكبيرة التي تصطاد كميات تجارية.

قاروس البحر الأسود. انظر: **الأسماك** (صورة)؛ **التوتوج**.

القاري الهروي (؟ - ١٠١٤هـ، ؟ - ١٦٠٥م).

علي بن محمد أبو الحسن الهروي. مُفسر وشارح للقرآن وُلد بهراة ورحل إلى مكة واستقر بها حتى وفاته. من تصانيفه: **مرقاة المفاتيح لمشكاة المصابيح؛ تذكرة الموضوعات؛ المصنوع في معرفة الموضوع؛ تلخيص القاموس؛ شرح الرائية في رسم المصحف؛ شرح الرسالة القشيرية؛ أنوار القرآن وأسرار الفرقان** وغيرها.

قازان

عاصمة جمهورية التتار، التي تشكل جزءًا من روسيا. عدد سكانها ١,٠٣٩,٠٠٠ نسمة. تقع على نهر الفولجا، نحو ٨٠٠ كم شرق موسكو. وهي مدينة صناعية وتجارية بها مصانع للطائرات والقاطرات والآلات الزراعية والمطاط الصناعي والنسيج. وبها كثير من المنشآت الثقافية من بينها جامعة أسست أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. وهي مركز حضارة التتار الذين أسسوا قازان في القرن الخامس عشر الميلادي. احتل إيفان الرهيب أول قياصرة روسيا هذه المدينة في ١٥٥٢م.

انظر أيضًا: **التتار**.

قاسم أمين (١٢٨٠ - ١٣٢٦هـ، ١٨٦٣ - ١٩٠٨م).

حقوقي مصري، ولد ببلدة طرة وهي من ضواحي القاهرة، وكان والده برتبة أميرالاي في الجيش المصري، ويعود نسبه إلى أسرة تركية تولى بعض أفرادها ولاية السليمانية بالعراق.

درس بالإسكندرية ثم بالقاهرة، وسافر في بعثة إلى فرنسا حيث أتم دراسة الحقوق بكلية الحقوق في مونبلييه عام ١٨٨٥م. كتب عددًا من الكتب تدعو إلى نبذ القديم والتخلي عنه، وانتقد بعض الظواهر الاجتماعية التي لاتروقه، كما شجع الدعوة إلى تقمص سلوكيات وآداب الغرب المخالفة للإسلام، ودعا إلى تحرير المرأة، وخاصة من الحجاب، فأثارت دعوته ضجة كبرى في مصر والعالم الإسلامي، وقوبلت أفكاره بالرفض والاستنكار، ورد عليه كثيرون مفندين آراءه. وأشهر آثاره **تحرير المرأة؛ المرأة الجديدة**. وفي الكتاب الأخير دافع عن آرائه التي وردت في الكتاب الأول. وساهم في إنشاء الجامعة المصرية.

أبو القاسم الأنطاكي. انظر: **الأنطاكي، أبو القاسم**.

أبو القاسم البجلي. انظر: **البجلي، أبو القاسم**.

ابن أبي القاسم البغدادي (؟ - ٧١٢هـ، ؟ - ١٣١٣م).

الحسين بن أبي القاسم البغدادي النبلي. إمام وفقيه مالكي وأصولي ونحوي وطبيب. كان يُعرف بقاضي قضاة الممالك. ينسب إلى النبل، وهي قرية في العراق. نشأ بالعراق فأخذ العلم عن أئمة عصره. كان عمدة في العلم

والفُتْيا والقضاء، وقدوة في العمل والعدل والسخاء، شجاعًا في الحق. أخذ عنه العلم عدد من مشاهير العلماء منهم: شهاب الدين عبد الرحمن بن عسكر البغدادي، وقوام الدين أبو حنيفة الإتقاني الحنفي. له عدة مؤلفات منها: كتاب **الهداية** في الفقه؛ **مختصر كتاب ابن الجلاب**؛ كتاب **مسائل الخلاف**؛ كتاب **الأمهات** في أصول الفقه؛ وتأليف آخر في الطب.

أبوالقاسم البَغَويّ (٢١٤ - ٣١٧هـ، ٨٣٠ - ٩٢٩م). أبو القاسم عبدالله بن محمد بن عبد العزيز بن المرزبان بن سابور بن شاهنشاه، البَغَوي الأصل، البغدادي الدار والمولد. إمام حافظ وحجة مُعمَّر، مُسْنِد العصر، ويعرف بابن بنت منيع. منسوب إلى مدينة بَغْشَور من مدائن إقليم خراسان. وكان أبوه وعمه الحافظ علي بن عبد العزيز البغوي منها.

حرص عليه جده لأمه أحمد بن منيع فأسمعه في الصّغر، حتى كتب بخطه إملاء في ربيع الأول سنة خمس وعشرين ومائتين، فكان سنه يومئذ عشر سنين ونصفًا. ولا يُعرف أحد في ذلك العصر طلب الحديث وكتبه أصغر من أبي القاسم، فأدرك الأسانيد العالية وحدّثه جماعة عن صغار التابعين.

حدّث عن الإمام أحمد وابن المديني وعلي بن الجعد وأبي بكر بن أبي شيبة وجده أحمد بن منيع، وخلق كثير، حتى إنه كتب عن أقرانه، وصنّف كتاب **معجم الصحابة** فجوده وكتاب **الجعديات** المطبوع باسم **مسند علي بن الجعد** فأتقنه. وكان علي بن الجعد أكبر شيخ له وهو ثَبَتٌ فيه مكثر عنه. حدّث عنه يحيى بن صاعد وابن قانع وابن حبان وابن عدي والطبراني وخلق كثير. وكل من جاء بعده يحرص على حديثه لعلو أسانيده. سئل عنه الدارقطني فقال: ثقة جبل، إمام من الأئمة ثَبَتٌ، أقل المشايخ خطأً، وكلامه في الحديث أحسن من كلام ابن صاعد.

قاسم بن أصبغ (٢٤٧ - ٣٤٠هـ، ٨٦٢ - ٩٥١م). قاسم بن أصبغ أبو محمد الأموي القرطبي. إمام حافظ، مُحدِّث. أصله من بيانة من قرطبة سكن قرطبة ومات بها، وكان جده من موالي بني أمية. كان عالمًا في العربية وفقيهاً بارعًا في الدين انتهى إليه بالأندلس علو الإسناد والحفظ. رحل إلى مكة وبغداد، وسمع من كبار العلماء. من مصنفاته: **السّنن** على منوال سنن أبي داود؛ **مسند مالك**؛ **بر الوالدين**؛ **الصحيح** على هيئة صحيح مسلم؛ **الأنساب**؛ **منتقى الأخبار**؛ **أحكام القرآن** وغيرها. قطع الرواية عندما كبر وأحسَّ بعدم الضبط؛ صوناً لعلمه وذلك قبل وفاته بثلاثة أعوام. مات بقرطبة في جمادى الأولى.

القاسم بن عبدالرحمن (؟ - ١٢٠هـ، ؟ - ٧٣٨م). القاسم بن عبدالرحمن بن عبدالله بن مسعود رضي الله عنه. فقيه، مُحدِّث. روى عن بعض الصحابة، وروى عنه كثير من الفضلاء، وكان ثقة ذا بصر بالحديث وثَّقَهُ غير واحد من أئمة الفقه. ولي قضاء الكوفة، وكان لا يأخذ على القضاء أجرًا. قال بعض الصحابة: صحبناه إلى بيت المقدس فَفَضَلَنا بثلاث: كثرة الصلاة وطول الصمت والسخاء. خرّج له الإمام البخاري، وحديثه في الأربعة، وله فيها أحاديث كثيرة عن رسول الله ﷺ.

أبو القاسم بن عساكر. انظر: **ابن عساكر، أبو القاسم**.

القاسم بن محمد (٣٨ - ١١٠هـ، ٦٥٨ - ٧٢٨م). القاسم بن محمد بن أبي بكر الصديق أبوعبدالرحمن المدني. إمام فقيه، مُحدِّث. كان قدوة وصاحب سنة، قُتل أبوه فتربى يتيماً في حجر عمته عائشة أم المؤمنين، فتفقه عليها وسمع كثيرًا من الصحابة رضي الله عنهم أجمعين. قال ابن سعد: كان إمامًا فقيهًا ثقة رفيعًا ورعًا كثير الحديث. وقال عمر بن عبد العزيز: لو كان لي من الأمر شيء، لاستخلفت أعيمش بني تيم - يعني القاسم. وقد روى للقاسم أصحاب الكتب الستة وغيرهم.

أبو القاسم الرافعي. انظر: **الرافعي، أبو القاسم**.

أبو القاسم الزجاجي. انظر: **الزجاجي، أبو القاسم عبد الرحمن**.

أبو القاسم الزهراوي. انظر: **الزهراوي، أبو القاسم**.

أبو القاسم الزياني. انظر: **الزياني، أبو القاسم**.

أبو القاسم الشابي. انظر: **الشابي، أبو القاسم**.

أبو القاسم الصيمري. انظر: **الصيمري، أبو القاسم**.

أبو القاسم الطبراني. انظر: **الطبراني، أبو القاسم**.

قاسم، عبد الكريم. انظر: **عبد الكريم قاسم**.

ابن قاسم الغزي. انظر: **الغزي، شمس الدين**.

القاسمي، جمال الدين (١٢٨٣- ١٣٣٢هـ، ١٨٦٦- ١٩١٣م). أبو الفرج محمد جمال الدين بن سعيد، القاسمي. عالمٌ جليل، حارب البدع، ودعا إلى الإصلاح. ولد في دمشق، طلب العلم منذ صغره، فبرع فيه، وظهرت عليه علامات النجابة فعمل بالتدريس وإلقاء الدروس، وهو في العشرينيات من عمره.

انقطع القاسمي للتأليف فترك ثروة علمية كبيرة. أبرزها تفسيره **محاسن التأويل** وهو تفسير كبير الحجم جامع، أودعه نقولات كثيرة من كتب السابقين ببراعة وإتقان.

توفي القاسمي في دمشق ودُفن فيها.

القاسمي، سلطان بن محمد. انظر: **سلطان بن محمد القاسمي.**

القاسمي، صقر بن محمد. انظر: **صقر بن محمد القاسمي.**

القاسمي، فاهم بن سلطان (١٣٦٧هـ - ، ١٩٤٨م -). فاهم بن سلطان القاسمي. سياسي عربي من دولة الإمارات العربية المتحدة، وأمين عام مجلس التعاون لدول الخليج العربية في الفترة من ١٩٩٣ حتى ١٩٩٦م.

ولد برأس الخيمة وتخرج في كلية الحقوق جامعة القاهرة عام ١٩٧٤م. حصل على درجة الماجستير في السياسة الدولية من جامعة جونز هوبكنز بالولايات المتحدة الأمريكية. عمل مديرًا لهيئة الكهرباء والمياه. شغل منصب سكرتير ثالث بوزارة الخارجية في بداية عام ١٩٧٥م. ترقى في سبتمبر ١٩٧٥م إلى سكرتير أول بالوزارة نفسها. كما عمل مندوبًا دائمًا للإمارات في الأمم المتحدة بجنيف من عام ١٩٧٦ إلى ١٩٩٠م، وقنصلاً عامًا لها في جنيف وسويسرا ثم شغل منصب وزير مفوض بدرجة سفير في عام ١٩٨٠م. عين سفيرًا فوق العادة ومفوضًا لدى كندا في سبتمبر ١٩٨١م. ترقى إلى منصب سفير اعتبارًا من نوفمبر ١٩٨٢م.

رجع عام ٨٤ إلى وزارة الخارجية في أبو ظبي حيث عمل مديرًا لإدارة الشؤون القانونية والبحث.

شارك في أعمال العديد من اللجان والمؤتمرات الدولية.

ابن القاصّ (؟ - ٣٣٥هـ، ؟ - ٩٤٦م). أحمد بن أحمد الطبري الشافعي المعروف بابن القاص. فقيه، محدِّث. كان أبوه يعظ الناس بذكر القصص فسموه ابن القاص. أما لقب الطبري فجاء نسبة إلى طبرستان، وهو إقليم متسع بجوار خراسان. أخذ العلم عن أبي العباس بن سريج، ويوسف بن يعقوب القاضي، وغيرهما. ومن أشهر تلاميذه القاضي أبو علي الزجاجي. تولى قضاء طرطوس. واشتهر بقوة وعظه وبليغ تأثيره في الآخرين. له مؤلفات كثيرة منها: **المفتاح؛ التلخيص؛ أدب القاضي؛ المواقيت** وهو في الفقه. وألّف كتاباً في **أصول الفقه**. توفي بطرطوس.

القاصر في الإسلام هو الذي لا تنفذ تصرفاته إما لولاية عليه أو لصغر. فإن كان لولاية عليه، رفعت هذه الولاية ونفذت تصرفاته بعد بلوغه سن الرشد ـ وهو سن الإدراك ـ لقوله تعالى: ﴿ فإن آنستم منهم رشداً فادفعوا إليهم أموالهم﴾ النساء: ٦. وسن الرشد تكون عادة ببلوغ الحلم، وله علامات تظهر على كل من الذكر والأنثى ـ كالاحتلام من الذكر ونزول دم الحيض من الأنثى ـ فإذا انتهت السنة الخامسة عشرة ولم تظهر علامات البلوغ ولمس فيه حسن التصرف والقدرة عليه دفع الولي إليه ماله. وقال بعض العلماء إن سن الرشد في الذكر ثماني عشرة سنة وفي الأنثى سبع عشرة سنة. وعلى ذلك، فإذا بلغ القاصر سن الرشد أو ظهرت عليه علامات البلوغ نفذت تصرفاته برفع الولاية عنه وأذن الولي له إن كان له ولي أو وصي. أما إذا لم يكن له ولي فتنفذ تصرفاته بمجرد تمييزه وإدراكه، إما بظهور علامات البلوغ أو بلوغه سن الرشد. وحينئذ تعتبر شرعًا أقواله وأفعاله بحيث إذا صدر منه عقد أو تصرف كان معتبراً شرعًا وترتبت عليه أحكامه وإذا صلى أو صام أو حج أو فعل أي واجب أو محرم كان معتبراً شرعًا، وإذا جنى على غيره في نفس أو مال أو عرْض أخذ بجنايته وعوقب عليها بدنياً ومالياً. وإنما هذا كله لتمييزه واعتباره راشداً متحملاً لتبعات سلوكه وأفعاله.

يحدد كثير من البلدان سن الرشد القانونية بـ ٢١ سنة ويخفضها بعضهم إلى ١٨سنة.

وسن الرشد في بعض البلدان هي السن التي يصبح فيها المرء مؤهلاً للإدلاء بصوته في الانتخابات والزواج بدون موافقة أولياء الأمر، وهي أيضاً السن التي يكون فيها الناس مسؤولين عن تصرفاتهم.

ويتمتع القُصَّر بالكثير من الامتيازات التي لا يتمتع بها البالغون بمقتضى القانون الإنجليزي الذي تبنته عدة بلدان، فهم، على سبيل المثال، لا يتحملون المسؤولية عن التعاقد مع البالغين، ومن ثم يحق لهم أن يرفضوا تنفيذ بنود العقد التي تخصهم. ومن حق القاصر أن يطالب باسترداد الأموال والملكيات التي أعطاها لشخص بالغ بمقتضى عقد ما. غير أن القاصر مسؤول عن القيمة المعقولة لبعض الضرورات، كالغذاء والثياب والسكن والرعاية الصحية والتعليم. ويمنح

القانون الإنجليزيّ القاصر هذه الامتيازات لأنه لا يملك الخبرة الكافية لتحمل المسؤولية الكاملة عن أفعاله.

ويمكن أن يتحمل القاصر مسؤولية أخطائه أو الأضرار التي يلحقها بالآخرين، ولكن مع وضع قلة الخبرة والسن في الاعتبار.

كان القانون الإنجليزي يعتبر الأطفال دون السابعة غير قادرين على ارتكاب الجرائم. ولكن يمكن نقض هذا الافتراض بين سني السابعة والرابعة عشرة. ويفترض القانون أن الأحداث فوق سن الرابعة عشرة لديهم القدرة على ارتكاب الجرائم. وتتباين العقوبة الآن حسب سن القاصر، كما تختلف عن تلك التي توقع على البالغين. وتوجد محاكم خاصة للقصر في معظم البلدان. انظر: **محكمة الأحداث**.

القاضي عند فقهاء المسلمين هو من يفصل بين الناس في الخصومات حسمًا للتداعي وقطعًا للنزاع بالأحكام الشرعية المتلقاة من الكتاب والسنة. وفي لغة العرب، مأخوذ من قضى يقضي فهو قاض أي حاكم. جاء في المصباح المنير ـ قضيت بين الخصمين وعليهما: حكمت.

والقضاء أحد السلطات في الدولة التي تندرج تحت الخلافة التي هي نيابة عن صاحب الشرع في حفظ الدين وسياسة الدنيا. فالقاضي نائب عن الخليفة وهو الذي يتولى تعيينه بنفسه أو بوساطة من يوكله في ذلك.

ما يشترط في القاضي. يشترط في القاضي أن يكون ذكرًا مسلمًا بالغًا، حرًا عدلاً، عالمًا وعاملاً بأصول الشرع، متمتعًا بكل الحواس من سمع وبصر وكلام وأن يكون ورعًا في دينه، زاهدًا غنيًا ـ فإن كان فقيرًا أغناه الإمام. وأن يكون صبورًا وقورًا ـ غير عبوس ـ لا يبالي بلوم الناس ولا بأهل الجاه. وأن يكون الكل عنده في مجلس القضاء سواء، وأن يكون معروف النسب، قويًا من غير عنف، لينًا من غير ضعف، ذا أناة وتؤدة وفطنة بصيرًا بأحكام الحكام قبله، وألا يسمع كلام أحد الخصمين دون الآخر، وأن يختار كاتبًا أمينًا صدوقًا، وألا يقبل الهدية، ولا يقضي وهو غضبان ولا جوعان ولا على حال يضايقه، ولا يقضي على عدوه لكن يقضي له ولا يبيع ويشتري مع من يعرفون منصبه ولا يكثر من مجالسة الناس والمشي معهم إلا لحاجة.

ومن هنا كان للقضاء مكانة كبرى ينظر إليه الفقهاء على أنه واجب عظيم يصعب على الإنسان القيام به بالطريقة التي ترضي الله سبحانه وتعالى. والقضاء وظيفة تحاط بالهيبة، فهي مظهر من مظاهر العدل وهي الحصن الذي يهرع إليه المتظلمون والفيصل الذي يلجأ إليه المتنازعون وهو أقوى دعامة لاستتباب الأمن واستقرار النظام. والقاضي يعد ركن كل مائل وقوة كل ضعيف وناصف كل مظلوم. وهو سنة المرسلين ومهمة النبيين كلفهم الله به عينًا إذا انفرد بشروطه واحد أمكن القيام به. والقاضي المعتبر في الإسلام هو الذي يحكم بين الناس بما في كتاب الله تعالى وسنة رسوله. قال تعالى: ﴿ **وأن احكم بينهم بما أنزل الله ولا تتبع أهواءهم**﴾ المائدة: ٤٩. وقال أيضًا: ﴿ **وإن حكمت فاحكم بينهم بالقسط**﴾ المائدة: ٤٢. وقال عليه السلام لمعاذ بن جبل حين بعثه إلى اليمن. **(كيف تقضي إذا عرض قضاء؟ قال: بكتاب الله. قال فإن لم تجد؟ قال فبسنة رسول الله. قال فإن لم تجد؟ قال اجتهد رأيي ولا آلو ـ أي لا أقصر. فضرب على صدره وقال الحمد لله الذي وفق رسول رسول الله لما يرضي الله ورسوله).** رواه أبو داود وابن ماجه.

حكمة مشروعية القضاء. يعيش الإنسان بطبعه بين جماعة الإنسان، وقد غرس الله سبحانه وتعالى فيه حب الغلبة والأثرة. لذا جاءت الشريعة الإسلامية بناحية خلقية لتهذيب طبيعة الإنسان. وجاءت فيها الأحكام الملزمة والعقوبات الرادعة لترد الظالم وتوقفه عند حده وتلزم المتنازعين بحكم القضاء. وكان لابد حينئذ لهذه الأحكام من سلطة تشرف على تنفيذها وتباشر تطبيقها. من أجل ذلك كان القاضي الذي أعطاه الشارع سلطة النفوذ وحُكْمه لا يرد.

ويبدأ القاضي أولاً بسماع المدعي واستدعاء المدعى عليه وسماعه بحضور المدعي إن أمكن، ثم استدعاء الشهود وسماعهم بعد الكشف عن حالهم والتحقق من عدالتهم، ثم الكشف والنظر في القضية وحقيقتها ومشكلتها من سماع الخصمين والشهود. ليتمكن بذلك من الوصول إلى الحق. وإذا أشكل على القاضي أمر تركه أو استشار فيه أهل العلم أو حوله إلى هيئة أعلى وله أن يصلح بينهما إذا أشكل عليه وجه الحكم. أما إذا تبين له وجه الحكم وقطع به حكم بما يراه.

والقاضي عند مختلف الشعوب الحديثة موظف حكومي يرأس محكمة تطبق القانون. يترأس قاضي المحكمة محكمة جنائية أو أدنى. تقوم هيئة المحلفين (نظام في الغرب) بالفصل في الواقعة أو الحادثة. يقوم القاضي بحسم كل المسائل القانونية، ويشمل ذلك قواعد ضبط الدليل الذي يؤخذ به. كما يقوم القاضي بعد الاستماع لكل الأدلة والشواهد ومرافعة المحامين من كلا الجانبين أمام هيئة المحكمة، بتقديم رأيه وحكمه على القضية إلى هيئة المحكمة موضحًا لها الأحكام، والقانون الذي ينطبق عليها.

وفي بعض الأحيان، لا تستخدم هيئة محكمة. وقد يكون السبب الوحيد في ذلك هو أن القضية من النوع الذي يَكْفُل فيها القانون للقاضي، البّت في الوقائع. وربما تكون هنالك وقائع فنية في العلم أو الصناعة، قد تكون معقدة ويتعذر على هيئة المحكمة تقرير حكم حيالها. وفي مثل هذا النوع من القضايا، يبت القاضي في الوقائع حسب الشواهد والقانون.

أما قاضي الاستئناف فإنه يستمع إلى الاستئنافات التي تشكك في صحة أحكام القاضي أو تعترض عليها في أحكام في ضوء القانون. وربما يقوم قاضي الاستئناف بنقض أحكام المحكمة الصغرى. في معظم البلدان هنالك عمرٌ محدد لتقاعد القضاة، وتضع معظم البلدان شروطًا لإحالة القضاة إلى التقاعد، إذا فشلوا في أداء واجباتهم. ولكن يندر استخدام هذه السلطة، وغالبًا ما يستلزم ذلك نوعًا من استطلاع الرأي العام. ويحال القضاة إلى التقاعد في كل من نيوزيلندا والمملكة المتحدة بالتصويت على ذلك في الهيئة التشريعية (البرلمان). والهدف من تقاضي القضاة لأعلى أجر، وتأمين سيطرتهم وولايتهم على مكاتبهم، هو حمايتهم من الضغوط السياسية والإجرامية وتشجيعهم على أن يكونوا عادلين وموضوعيين في أحكامهم.

انظر أيضًا: **الاتهام بالتقصير؛ العقوبة؛ المحكمة؛ قاضي الجنايات؛ قاضي الصلح؛ القضاء في الإسلام؛ العقوبة في الفقه الإسلامي.**

القاضي، أبو يعلي. انظر: **أبو يعلى القاضي.**

قاضي الاستئناف. انظر: **القاضي.**

القاضي الجرجاني. انظر: **الجرجاني، أبو الحسن.**

قاضي الجماعة. انظر: **الحضارة الإسلامية في الأندلس** (خطة القضاء). ٢٢

قاضي الجنايات قاضٍ غير متفرغ، من قضاة المحكمة العليا، كما يشار إليه دائمًا في القانون الإنجليزي. في إنجلترا وويلز يختار رئيس مجلس القضاء الأعلى هؤلاء القضاة من بين المحامين في المحاكم العليا، أو المستشارين الذين أمضوا في المهنة عشر سنوات على أقل تقدير. أما في شمال أيرلندا فإن قضاة الجنايات يحكمون في محاكم المقاطعات التي تقع بالمدن التي تتمتع بالحكم الذاتي حتى عام ١٩٧١م. وهو العام الذي أُلغيت فيه المحاكم بموجب قانون المحاكم الصادر في سنة ١٩٧١م.

انظر أيضا: **المحكمة.**

قاضي الصلح شخص منتدب يعمل متعاونًا دون أجر. ويضطلع بواجبات قانونية في بلدان مثل أستراليا، وأيرلندا، وماليزيا، ونيوزيلندا، والمملكة المتحدة. ويجلس قضاة الصلح بوصفهم قضاة للفصل في القضايا الجنائية والمدنية البسيطة في بعض البلدان.

في أستراليا، يتم انتداب قضاة الصلح بصفة أساسية ليوقعوا على الوثائق الرسمية بوصفهم شهودًا. وبالرغم من أنهم قد جلسوا في الماضي قضاة، إلا أن هذا الدور قد أُسند الآن لقضاة محترفين ومدربين يعملون طوال فترة الدوام.

وفي نيوزيلندا، يجلس قاضي الصلح للنظر في القضايا البسيطة في بعض محاكم المناطق، ويترأس جلسات الاستماع الأولية لأقوال المتهمين وطلبات الكفالة. ومن واجباته الأخرى توقيع الوثائق الرسمية.

وفي أيرلندا والمملكة المتحدة يجلس **قضاة الصلح** بوصفهم قضاة في محاكم القضاة. وعادة ما يجلسون في مجموعات تتألف من ثلاثة أشخاص، ويصحبهم كاتب محكمة مؤهل قانونيًا لاستشارته فيما يتعلق بسلطاتهم. ويستمعون للقضايا الجنائية والمنازعات الزوجية البسيطة، كما يجلسون في محاكم الأحداث.

في الهند، يقوم قضاة الصلح بالمهام نفسها التي يقوم بها نظراؤهم في المملكة المتحدة. وفي ماليزيا، فإن المهمة الرئيسية لهم هي الحضور بوصفهم شهودًا على توقيع الوثائق الرسمية.

تم تعيين قضاة الصلح بداية في إنجلترا تحت قانون قضاة الصلح عام ١٣٦١م. كان عملهم يتعلق بحفظ السلام في مناطقهم، وظل هذا التقليد مستمرًا، وبالرغم من أنهم يقومون بعملهم خلال جزء من وقت العمل بدون أجر، إلا أنهم يتلقون قدرًا من التدريب في وظائفهم القضائية ويستردون ما أنفقوه من مال خلال التدريب.

قاضي العسكر (١٢١٦ - ١٢٩٣هـ، ١٨٠١ - ١٨٧٦م). مصطفى بن دستان آغا زاده خطاط تركي كبير، اشتهر بتطويره لأسلوب من أساليب الخط، وكتابته لحروف النسخ لاستخدامها في قوالب حروف الطباعة في النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي.

وُلِدَ في طوسيا، ورحل إلى إسطنبول حيث تعلم الموسيقى. وسمع السلطان الخطاط محمود الثاني تلاوته وإنشاده فألحقه ببلاطه، وهناك تابع تحصيله العلمي والفني فبرع في عزف الناي وتعلّم خطي النسخ والثلث على جومز مصطفى واصف، والتعليق على يساري زاده مصطفى عزت. وبعد ست سنوات طلب من السلطان

الإذن بالسفر للحج ليهرب من حياة القصر، فحجّ ثم قصد القاهرة فسكنها مدة عاد بعدها إلى إسطنبول مُفضلاً حياة الزهد والعبادة. إلا أن السلطان رآه مصادفة في جامع بايزيد فغضب لهروبه وأمر بمعاقبته ثم عفا عنه.

تقلد عدداً من المناصب أيام السلطان الخطاط عبدالمجيد، فعمل خطيبًا لجامع أبي أيوب الأنصاري، ومدرسًا للخط للأمراء، وعضواً في المجلس الأعلى للأحكام العدلية. وتولى قضاء عسكر الروملي، وأصبح رئيسًا للعلماء ثم نقيبًا للأشراف. وتوصل إلى أسلوب متميز في الخط اتُّبع من بعده وتتلمذ على يديه عدد من الخطاطين مثل شفيق بك ومحسن زاده وعبدالله الزهدي وحسن رضا.

كتب أحد عشر مصحفًا وأكثر من مائتي حلية وعدداً كبيراً من القطع واللوحات، وزيّنت خطوطه ضريح محمد علي الكبير في القاهرة ومسجد نعللي ومحفل السلطان في أياصوفيا. وكتب عام ١٨٥٩م اللوحات الدائرية الموجودة في جامع أياصوفيا وقُطر كل منها ٧,٥م.

انظر أيضًا: **الخط العربي**.

القاضي عياض (٤٧٦ - ٥٤٤هـ، ١٠٨٣ - ١١٤٩م). القاضي عياض بن موسى، أبو الفضل. العلامة المحدث والفقيه المؤرخ الذي كان أعرف الناس بعلوم عصره. وُلد بمدينة سبتة بالمغرب وأصله أندلسي. جلس للمناظرة وله نحو ثمان وعشرين سنة. وولي القضاء وله خمس وثلاثون، حتى وصل إلى قضاء سبتة ثم غرناطة، فذاع صيته وحمد الناس سيرته. من تصانيفه: **الشفا بتعريف حقوق المصطفى؛ ترتيب المدارك؛ تقريب المسالك لمعرفة أعلام مذهب مالك؛ مشارق الأنوار**؛ وهو كتاب مفيد في تفسير غريب الحديث المختص بكتب الصحاح الثلاثة وهي: الموطأ والبخاري ومسلم؛ **الإكمال في شرح كتاب مسلم**. وبالجملة كما يقول ابن خلكان في وفيات الأعيان: كل تواليفه بديعة. توفي ودفن بمراكش.

القاضي الفاضل (٥٢٩ - ٥٩٦هـ، ١١٣٥ - ١٢٠٠م). عبدالرحيم بن علي اللخمي البيساني (نسبة إلى مدينة بيسان بفلسطين)، المعروف بالقاضي الفاضل. أديب من أئمة الكتاب، وعلم من أعلام المترسِّلين. كان من مشاهير وزراء صلاح الدين الأيوبي، وقد تمكن منه حتى قال صلاح الدين: "لا تظنوا أني ملكت البلاد بسيوفكم، بل بقلم الفاضل". قيل: "كانت الدولة بأسرها تأتي إلى خدمته".

كان سريع الخاطر في الإنشاء، لو جمعت رسائله كلها ما قصّرت عن مائة مجلّد. قال عنه العماد الأصبهاني: "ربّ القلم والبيان، واللّسن واللسان، والقريحة الوقّادة والبصيرة النقّادة ... وهو ضابط المُلك بآرائه ورابط السلك بآلائه ..."

وهو مع كثرة رسائله كان يأتي فيها بالغرائب. وكان يكثر فيها من الأساليب البلاغية التي لا تخلو من صنعة وتكلُّف؛ إلاّ أن الأذواق كانت لا تمج ذلك في عصر طغت فيه الصّنعة الأسلوبية. وكان يصدر في رسائله عن بديهة بل كان ذلك طبعه. قيل خرج مرة من عند العماد الأصبهاني الكاتب فخرج العماد يشيعه، فقال القاضي للعماد: "دام عُلا العماد" فأجابه العماد قائلاً: "سرْ فلا كبا بك الفرس". والطريف في العبارتين أنهما تقرآنَ من اليمين إلى اليسار ومن اليسار إلى اليمين فلا يختلُّ تركيبهما ولا معناهما.

وللقاضي أشياء حسنة في الشعر أيضًا، ومن طريف شعره قوله :

بتنا على حالٍ يسرُّ الهوى
وربّما لا يمكن الشَّرحُ
بَوَّابُنا الليل، وقلنا له
إن غبتَ عنّا دخل الصبحُ

بقي من رسائل القاضي مجموعات منها : **ترسُّل القاضي الفاضل؛ رسائل إنشاء القاضي الفاضل؛ الدّرّ النظيم في ترسُّل عبدالرحيم**. ومعظم رسائله مخطوطة، وله ديوان شعر مطبوع.

القاطِرة آلة تقوم بجر أو دفع القطارات على مسارات السكك الحديدية. يتراوح وزن القاطرات البدائية بين ٢,٥ و٥,٥ أطنان مترية وكانت تستطيع جر أو دفع عربات خفيفة قليلة فقط. وتزن القاطرة الحديثة أكثر من ٦٤٠ طنًا متريًا، وتستطيع تحريك أكثر من ٢٠٠ عربة بضائع في وقت واحد.

و هناك ثلاثة أنواع أساسية من القاطرات تبعاً لمصدر القدرة المحركة لها: ١- قاطرات الديزل ٢- القاطرات الكهربائية، ٣- القاطرات البخارية. وهناك نوع رابع يعمل بمحرك يسمى **التوربين الغازي**. وتشبه هذه التوربينات تلك التي تستخدم في الطائرات. وليس للقطارات التوربينية قاطرات حيث تُبنى وحدات القدرة في واحدة أو أكثر من عربات القطار.

ولاتزال القاطرات البخارية التي قامت بجر معظم القطارات في الماضي تستخدم في بعض الدول. لكن قاطرات الديزل، والكهرباء حلّت محل القاطرات البخارية تماماً في معظم البلدان الصناعية. ولاتزال القاطرات

قاطرات الديزل تجر معظم قطارات البضائع والركاب، وتقوم بمعظم أعمال التفريغ. وقاطرة الديزل (أعلى) من أكثر أنواع القاطرات انتشاراً في العالم.

البخارية تعمل في الدول التي تملك كميات وافرة من الفحم الحجري مثل الصين. كما أن بناء هذه القاطرات وصيانتها أكثر بساطة من الأنواع الأخرى، ولهذا فهي تستخدم في الدول التي تملك صناعة صغيرة. وفي بريطانيا، والولايات المتحدة وبعض البلدان تستخدم القاطرات البخارية في جر قطارات السائحين.

أنواع القاطرات

قاطرات الديزل. هي في الحقيقة محطات قدرة متنقلة. وبها محرك ديزل يعمل بضغط الهواء في حجرات

القاطرات الكهربائية تعمل بالقدرة التي تتولد من محطة توليد القدرة الكهربائية. وهذه القاطرات مفيدة على وجه الخصوص في جر قطارات الركاب السريعة أو قطارات البضائع الثقيلة والسريعة.

تسمى **الأسطوانات**. وعندما ينضغط الهواء ترتفع درجة حرارته. وتتسبّب الحرارة الناتجة في إشعال الوقود الذي يتم حقنه في الأسطوانة. وتنتقل الطاقة المتولدة من هذه العملية إلى عجلات القيادة في القاطرة. ولمزيد من المعلومات المفصلة حول كيفية عمل محرك الديزل، انظر: **محرك الديزل**.

ولقاطرة الديزل عدد من الميزات. فهي تولد القدرة التي تحتاجها، ولهذا فهي تعمل في أي مكان يوجد به قضبان للسكة الحديدية. وتستطيع قاطرات الديزل أن تعمل لمسافات طويلة دون التزود بالوقود أو الخدمة. ويمكن إيقافها، أو إدارتها سريعاً كما أنها تصل إلى سرعات عالية أسرع من القاطرات البخارية، إضافة إلى أن فاعلية الوقود بها أعلى من مثيلتها في القاطرة البخارية، وتكلفة تشغيلها وصيانتها أقل.

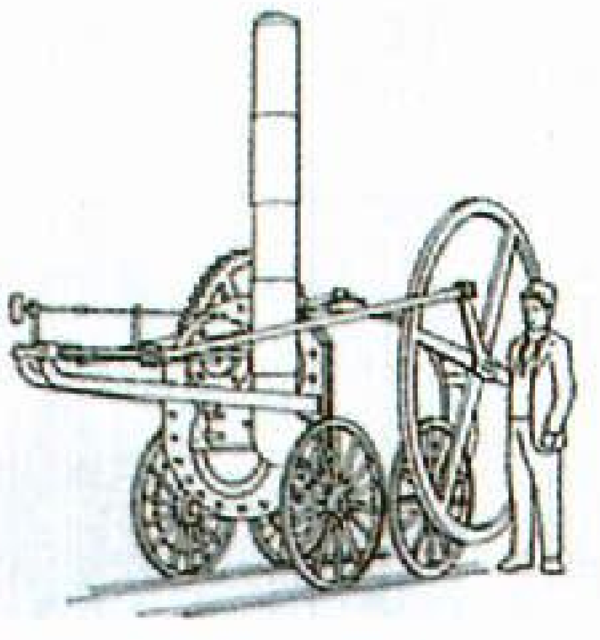
ويمكن أن تكون قاطرة الديزل وحدة مفردة، أو تتألف من واحدة إلى أربع وحدات متصلة، وتتراوح قدرة الوحدة المفردة بين ٤٠٠ و٦٬٠٠٠ قدرة حصانية بينما تعطي وحدتان متصلتان قدرة كل واحدة ٢٬٠٠٠ قدرة حصانية ٤٬٠٠٠ قدرة حصانية. وتعطي ثلاث وحدات من هذه القاطرات ٦٬٠٠٠ قدرة حصانية وهكذا.

ويستخدم رجال السكك الحديدية نظاماً من الحروف والأرقام لتصنيف أنواع قاطرات الديزل بعدد محاور **القيادة** والمحاور **الطليقة** (بدون قدرة)لكل قاطرة. ويدل الحرف A على محور قيادة واحد، والحرف B على محورين، والحرف C على ثلاثة، والحرف D على أربعة وهكذا.

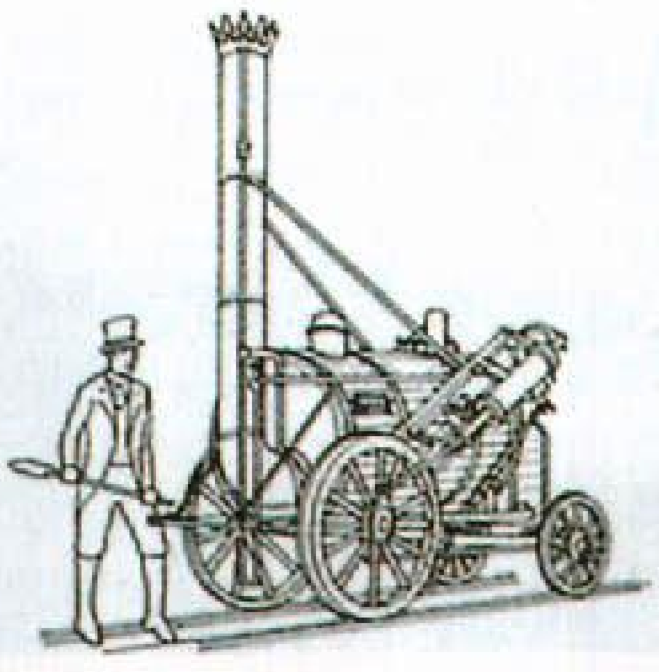
ويدل الرقم ١ على محور طليق واحد، والرقم ٢ على محورين، وهكذا. وتدمج محاور القيادة في معظم القاطرات في وحدات متحركة تسمى **دروجة**، وتدل الرموز A1A-A1A على قاطرة لها دروجتان بست عجلات، ولكل دروجة محور مركزي طليق، بينما تدل الرموز C-C على قاطرة ذات دروجتين بست عجلات إلا أن جميع المحاور قائدة.

وتلحق محركات الديزل ذات القدرة المنخفضة، والمتوسطة **بعربات السكك الحديدية**. وعربة السكك الحديدية مركبة ذاتية الحركة، يُستغل معظم الفراغ بها في خدمة الركاب والطرود. أو يمكن إلحاق عدد من محركات الديزل على مسافات في قطار يتألف من عربتين أو أكثر، لاينفصل بعضها عن بعض أبداً أثناء الخدمة. ويطلق رجال السكك الحديدية على هذه القطارات اسم **قطارات متعددة الوحدة**. ويمكن أن تُدمج وحدتان أو أكثر من هذه القطارات لتعمل تحت قيادة سائق واحد.

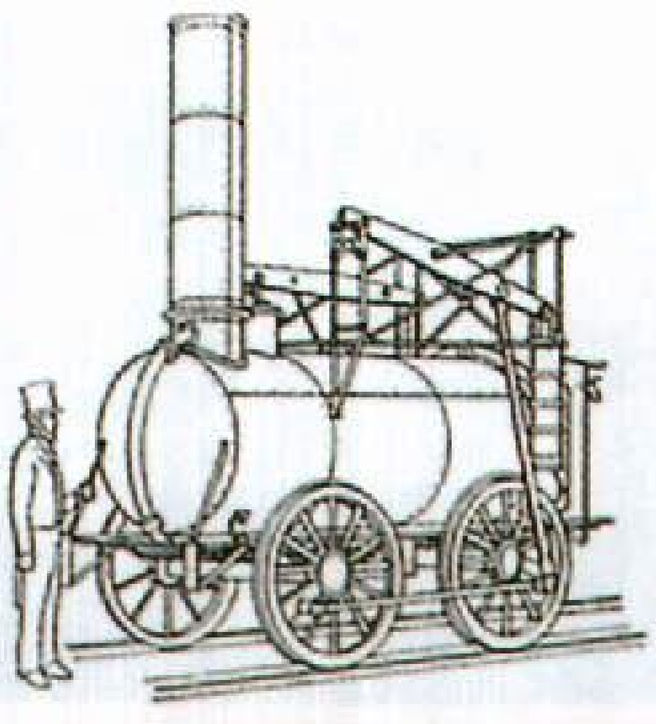
القاطرات التاريخية أسهم كثير من القاطرات الأولى في تطوير النماذج الانسيابية الحديثة.



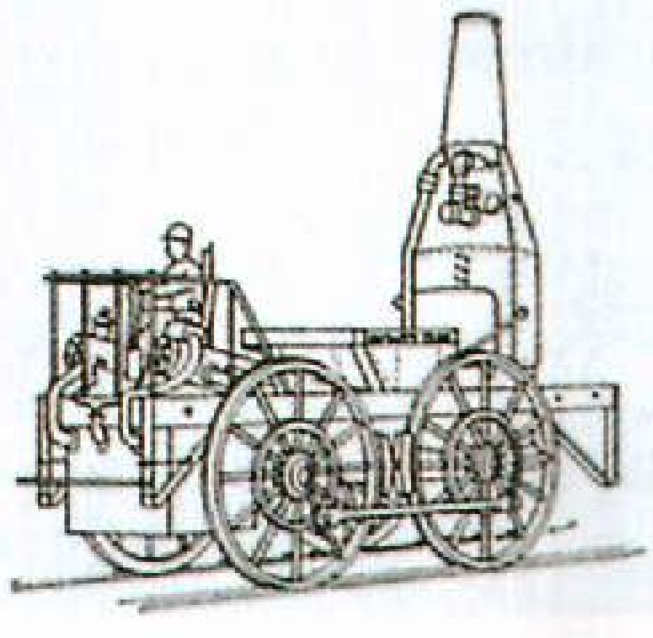
أول قاطرة كانت محركًا بخاريًا بسيطًا بناها ريتشارد تريفيثيك من إنجلترا، وعملت لأول مرة عام ١٨٠٤م.



الصاروخ أول قاطرة بخارية ناجحة بناها جورج ستيفنسون من إنجلترا عام ١٨٢٩م.



أسد ستوربردج أصبحت في١٨٢٩م أول قاطرة بخارية بالحجم الكامل تعمل في أمريكا الشمالية.



أعز أصدقاء شارلستون أول قاطرة بخارية عملت في الولايات المتحدة في عام ١٨٣٠م.

وتوجد ثلاثة أنواع من قاطرات الديزل: ١- ديزل كهربائي. ٢- ديزل هيدروليكي. ٣- ديزل ميكانيكي. وفي كل نوع تنتقل القدرة من المحرك إلى عجلات القيادة بطريقة مختلفة.

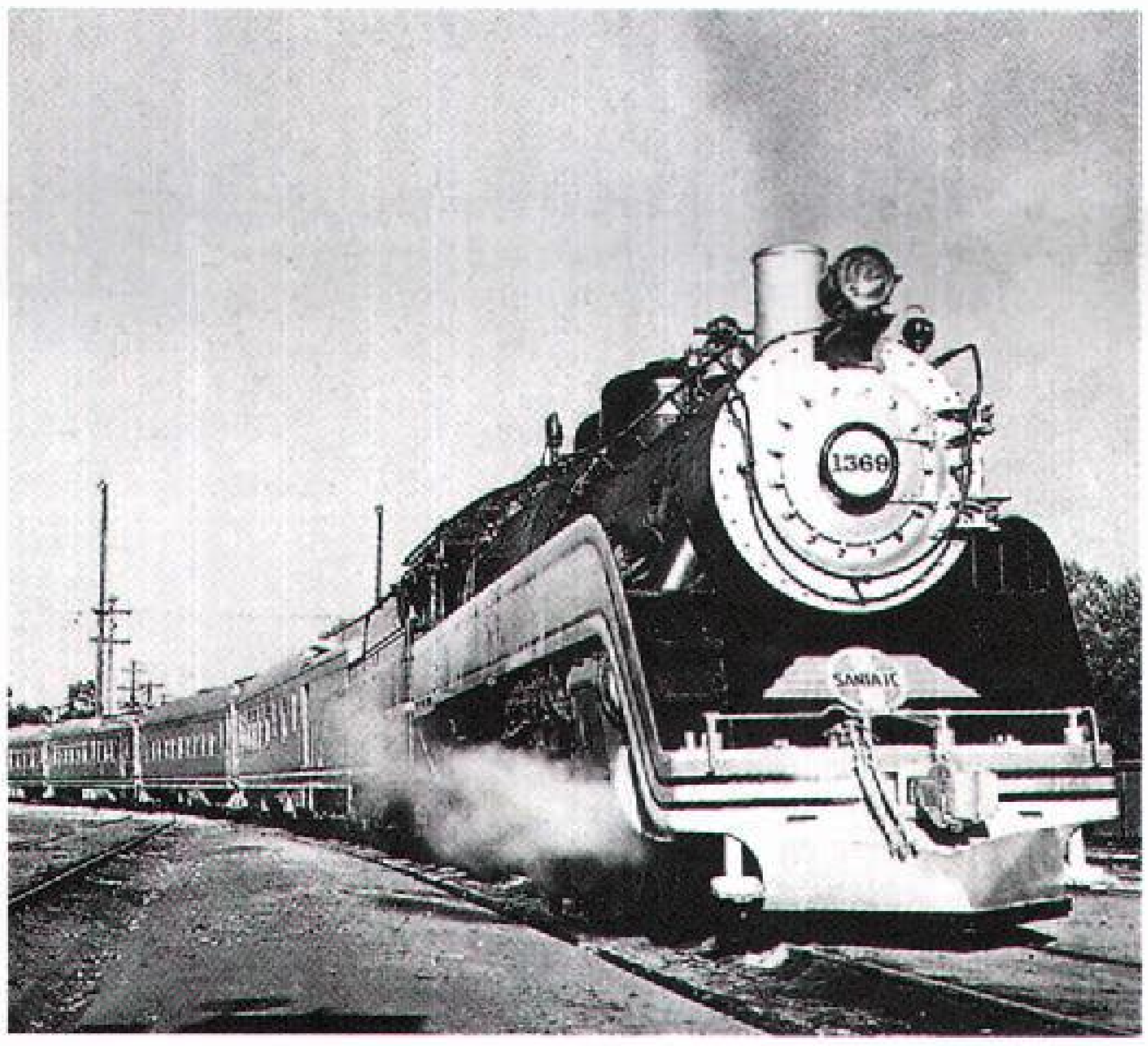
قاطرات الديزل الكهربائية. هي أكثر الأنواع شيوعًا. وفي هذه القاطرات يدير المحرك آلة تُسمى **المولّد** الذي يُنتج تيارًا كهربائيًا. عندئذ تتم تغذية **محركات الجر** بالتيار، وهي بدورها تدير التروس التي تسبب حركة عجلات القيادة. وفي معظم قاطرات الديزل الكهربائية تعطي مولداتها **تيارًا مستمرًا** وهو نوع من التيار الكهربائي يسري في اتجاه واحد فقط، بينما تنتج المولدات الملحقة ببعض القاطرات الحديثة الكبيرة **تيارًا متناوبًا** يعكس اتجاهه مرات عديدة كل ثانية. وتوجد في معظم قاطرات الديزل الكهربائية محركات جر تعمل بالتيار المستمر. ولهذا فإن القاطرات التي تعمل بمولدات تيار متناوب لابد أن **تقوّم** (تحوِّل) هذا التيار المتناوب إلى تيار مستمر قبل إرساله إلى المحركات. ويقوم بهذا التحويل أجهزة تُسمى **المقومات السليكونية**.

قاطرات الديزل الهيدروليكية. في هذا النوع من القاطرات يقوم المحرك بتدوير **محوِّل عزوم** بدلاً من المولد. ومحول العزوم جهاز يستخدم سوائل تحت ضغط هيدروليكي لتوصيل قدرة المحرك والتحكم فيها. ويشتمل المحول على مضخة وتوربين. ويقوم التوربين بتحويل طاقة السوائل إلى قوة تستخدم في بذل شُغل. ويقوم المحرك بتسليم الزيت إلى المحول ثم تدوير المضخة. عندئذ تقوم المضخة بضغط الزيت على ريش التوربين وهذا يتسبب في تدوير التوربين، ثم قيادة مجموعة من التروس وأعمدة التدوير التي تدفع بعجلات القاطرة.

ولاتستخدم قاطرات الديزل الهيدروليكية على نطاق واسع مثلما تستخدم قاطرات الديزل الكهربائية. ولكن هذه القاطرات تُستخدم بكثرة في بعض البلدان خاصة ألمانيا حيث ظهر هذا النوع لأول مرة.

قاطرات الديزل الميكانيكية. تنتقل القدرة فيها من المحرك مثلما يحدث في السيارة بوساطة القابض، ومجموعة من التروس، وأعمدة الدوران. ويصل القابض بين المحرك ومجموعة التحريك، وهي التروس وأعمدة الدوران والتي بدورها تقوم بدفع العجلات. ويعطي هذا النظام الميكانيكي قدرة أقل من الأنظمة الأخرى ولهذا فهو يعمل بصورة جيدة في القاطرات الصغيرة.

القاطرات الكهربائية. على عكس قاطرات الديزل، فإن هذا النوع من القاطرات لاينتج القدرة اللازمة له. فهو



القاطرات البخارية قامت بسحب كل القطارات تقريباً قبل اختراع الديزل. واليوم لاتزال القاطرة البخارية كالتي في الصورة أعلاه في خدمة القطارات في بعض أجزاء العالم.

يعمل بطاقة كهربائية تتولد من محطة قدرة كهربائية قد تكون بعيدة تماماً. ولذا فإن القاطرة الكهربائية تحتاج إلى كبلات خاصة أو قضبان حديدية تستمد منها طاقتها.

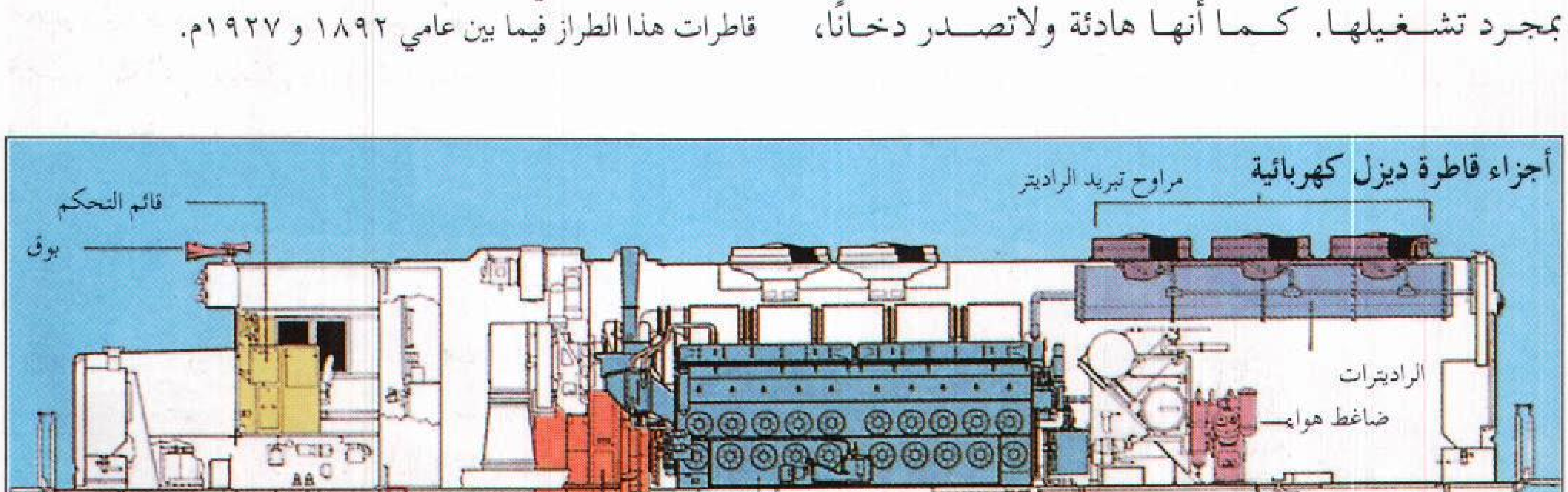
والعديد من القاطرات الكهربائية يعمل بالتيار المتناوب. ويستمد القدرة المحركة من أسلاك معلقة أعلاه تُسمى **المنحنى السلسلي**. وهناك إطار من الحديد الصلب معلق في مفصل القاطرة يُسمى **المنساخ** يصل التيار الكهربائي بين الأسلاك والقاطرة. وتستقبل القاطرات التي تعمل بالتيار المتناوب القدرة اللازمة لها عند جهد كهربائي عال جدًا. وتوجد نبيطة كهربائية تُسمى **المحول** تقوم بتخفيض الجهد الكهربائي إلى المستوى المناسب للاستخدام. عندئذ يتم إرسال القدرة الكهربائية إلى محركات الدفع ذات التيار المتناوب، أو يتم تقويم التيار ثم يُبعث إلى محركات دفع ذات تيار مستمر.

وهناك بعض القاطرات التي تعمل بالتيار المستمر تستمد قدرتها الكهربائية بطريقة المنحنى السلسلي والمنساخ. وبعض قاطرات التيار المستمر الأخرى تستخدم **قضيباً كهربائياً ثالثاً** يسير موازيا للقضبان الأصلية. وتلحق بهذه القاطرات نبيطة معدنية تُسمى **حذوة التلامس** وهذه تنزلق على القضبان فتلتقط منها التيار الكهربائي.

وتتكلف شبكة خطوط السكة الكهربائية مبالغ ضخمة بسبب مافيها من الأسلاك والمعدات الخاصة. وعلى كل حال، تستخدم القاطرات الكهربائية كميات كبيرة من القدرة الكهربائية من محطة القدرة المركزية. ومن الناحية الأخرى، لاتستخدم قاطرات الديزل قدرة محركة أكثر مما يعطيه الوقود الذي تحمله. وتتحرك القاطرات الكهربائية بمجرد تشغيلها. كما أنها هادئة ولاتصدر دخانًا،

قاطرة الديزل الهيدروليكية تنقل قدرة المحرك إلى عجلات القيادة بأستخدام سائل مضغوط. وتستخدم هذه القاطرة الصينية في نقل الركاب إلى بكين.

المحرك البخاري ٧٩٩ يجر قطار الصباح من نيوجاليبجوري إلى داخل دارجيلينج في غرب البنغال بشمال شرقي الهند. ويعطي الشريط الضيق منظراً بديعاً أثناء رحلة القطار. وتبذل المحركات الصغيرة مجهوداً شاقاً لتكمل الرحلة الطويلة في ٧ ساعات تقريباً متسلقة خلالها ارتفاعات في الهملايا تصل إلى ٢,٠٠٠م تقريباً. وقد تم بناء قاطرات هذا الطراز فيما بين عامي ١٨٩٢ و ١٩٢٧م.



داخل قاطرة ديزل كهربائية، يدير المحرك الديزل وتدير القدرة الكهربائية المنبعثة من المولد محركات الجر التي تدفع عجلات القطار. ويقوم المهندس بضبط القدرة والسرعة عند قائم التحكم. ويعمل ضاغط الهواء على تشغيل المكابح (الكوابح)، بينما تحفظ المبردات المحرك من السخونة الزائدة وتقوم **القارنة** بتوصيل القاطرة مع الوحدات الأخرى.

ولاغازات عادمة، ولذا فهي تستخدم في بعض الأوقات في الأماكن الآهلة بالسكان، وفي خطوط السكك الحديدية التي تجري تحت الأرض أو من خلال أنفاق طويلة.

وكما هو الحال في قاطرات الديزل، تعمل غالبية قاطرات الكهرباء منفردة أو في مجموعات من وحدتين أو أكثر. ولكن قاطرات الكهرباء يمكنها أن تعطي قدرة أكبر لكل وحدة مقارنة بقاطرات الديزل. ولهذا السبب فإن القاطرات الكهربائية أكثر فائدة عند استخدامها خاصة في قطارات الشحن الثقيلة والسريعة أو في قطارات الركاب السريعة.

ويمكن استخدام أنواع كثيرة من الوقود في محطات التوليد لإنتاج الكهرباء اللازمة لسير القاطرات. مثال ذلك الفحم الحجري والغاز والزيت وطاقة المياه أو الطاقة الذرية. وتسير قاطرات الديزل على زيت الديزل فقط، وقد يأتي يوم يكون فيه هذا نادرًا ومكلفًا.

القاطرات البخارية. تنتج الحرارة بحرق الفحم الحجري، أو زيت الوقود في **صندوق الاحتراق**. وتقوم الحرارة بتحويل الماء داخل **مرجل** (غلاية) القاطرة إلى بخار يتم إرساله إلى الأسطوانات. وهناك يتسبب الضغط الناشئ عن البخار في تحريك قضبان من الصلب تُسمى **المكابس**. وتتصل المكابس **بأعمدة المكابس والأعمدة الأساسية والأعمدة الجانبية** والتي تقوم بتحريك عجلات القيادة. وتلتحق بقاطرة البخار عربة تُسمى **مقطورة الماء والوقود** تحمل الوقود والمياه.

وللقاطرات البخارية عدة عيوب، منها أنها تحتاج إلى عناية متكررة خصوصاً للمحافظة على اتقاد النار داخل المرجل، ولابد أن ينقضي وقت طويل لإشعال النار وتسخين المرجل حتى يخرج البخار. بالإضافة إلى أن القاطرات البخارية لايمكنها أن تصل إلى المعدلات العالية من السرعة التي تسير بها قاطرات الديزل أو القاطرات الكهربائية. كما أن لها فاعلية وقود منخفضة. ويتحتم حرق كميات كبيرة من الوقود للحصول على القدرة، ولكن القليل من الحرارة الناشئة يستخدم فعلاً في تسيير القاطرة والباقي يذهب هدرًا.

أنواع أخرى من القاطرات. تشمل قاطرات التوربين ـ الغازية (قاطرات العنفة الغازية)، وفيها وحدة توليد قدرة تتألف من ضاغط ووحدة احتراق وتوربين. يقوم الضاغط بدفع الهواء المضغوط إلى داخل وحدة الاحتراق حيث يحرق الزيت، أو الغاز الطبيعي، أو مسحوق الفحم الحجري. وينشأ عن هذا الاحتراق لفح من الغازات الساخنة التي تُشغل التوربين. ويدير التوربين الضاغط أولاً. أما التوربين ذو الوصلات الكهربائية فيدير واحداً أو أكثر من المولدات الكهربائية. ثم تمد المولدات محركات الجر بالتيار الكهربائي. أما التوربين ذو الوصلات الميكانيكية فيدير **تروس التخفيض**. ثم تنقل عجلات التروس والأعمدة الجانبية الحركة إلى عجلات القاطرة.

ولتوربينات الغاز كفاءة جيدة في حالة العمل لفترات طويلة تحت حمل ثقيل. ولهذا السبب تسير غالبية قاطرات توربين الغاز على خطوط يصل طولها إلى ١٠٠٠ كم على منحدرات طفيفة مستمرة مع قطارات شحن سريعة وثقيلة.

نبذة تاريخية

كان المخترع البريطاني ريتشارد تريفيثيك أول من صمّم نموذجًا لقاطرة بخارية عام ١٨٠٤م، وبنى بعده مهندس المناجم البريطاني جورج ستيفنسون وآخرون، هذه القاطرات.

الشيطان الأحمر تعمل الآن بجنوب إفريقيا وهي واحدة من أحدث القاطرات البخارية في العالم.

القاطرة الكهربائية ٩١-٠١٠ واحدة من أحدث الأنواع التي تستخدم في الخطوط السريعة فيما بين المدن البريطانية.

كـان بالقـاطرات الأولـى عـيـوب كـثـيـرة حتى عـام ١٨٢٩م حين بنى ستيفنسون **الصاروخ** ليكون أول قاطرة حقيقيـة ناجحة. وقد نجح **الصاروخ** لأنه كان أول قاطرة تم تصميمها وبناؤها باستخدام مـاسورة لفح ومرجل متعدد الأنابيب.

وقد بنيت خطوط السكك الحديد في كل أنحاء العالم خـلال القـرن التـاسع عـشـر الميـلادي. وطوّر كـثـيـر من المهندسين المهرة القاطرات البخارية حتى تستطيع جر أحمال أكبر، وتسير على نحو أسرع، وتعمل بكفاءة أكبر. وكانت المحركات ذات عجلات القيادة الكبيرة تصل إلى سرعات عالية. وبعد ذلك قام المهندسون بوضع عـجلات أصغر متصل بعضهـا ببعض لتعطي قـوة سـحب أكبر. وكذلك تمكنوا من وضع مراجل فوق العجلات الصغيرة.

وفي البـداية كـانت خطوط السكك الحديـدية تؤخـذ بأبعـاد مناسبـة. ولكن بنهـاية القـرن التـاسع عشر الميلادي صنعت غـالبيـة طرق السكك الحديدية في أوروبا، وشمـال أمريكا بأبعاد قياسيـة. ونتيجة لذلك فإن القاطرات التي تصنع في بلد ما تبـاع وتستـخـدم في أي بلد آخـر. ولكن خطوط السكك الحديدية ذات الأبعاد الضيقة لاتزال تبنى وتستخدم في البلاد الجبلية. وبحلول الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي وصلت القاطرات البخارية ذروة التطور الميكانيكي. بعد ذلك اختلفت القاطرات من ناحية الحجم فقط.

وقد بُنيت أولى القـاطرات الكهربائية قرب نهـاية القرن التاسع عشر الميلادي. وسـاهم كثيرون في تطويرها. وبَنت شركـة سيمنز وهالسك الألمانيـة أول قاطرة كهربائيـة تعمل بصورة صحيحة عام ١٨٧٩م، واختبر توماس أديسون أول نموذج له عــام ١٨٨٠م. وفي عــام ١٨٩٥م بدأت أولى القـاطرات الكهـربائية تعـمل بصـورة منتظمـة على خطوط رئيسـية في الولايات المتحدة. والقـاطرات الكهربائيـة هي الوحيدة التي تستخدم في خطوط السكك الحديدية الممتدة تحت الأرض.

وقد بدأ استـخـدام قاطرات الديزل، وعـربات السكك الحديدية في عامي ١٩١٢، ١٩١٣م، ولكن في ثلاثينيات القـرن العشـرين تخطت قـاطرات الديزل الخـفيـفـة حاجـز السرعة القياسية في ألمانيا والولايات المتحدة، إلا أن التـغير الكبيـر من السـحب بالبـخـار إلى الـسـحـب بالديزل على معظم خطوط السكك الحديدية قـد حـدث بعـد الحـرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

خط السكة الحديدية الكهربائي	السكك الحديدية
روكت	محرك الاحتراق الحر
ستيفنسون	المحرك البخاري

قـاطـرة الديزل. انظر: **السكـة الحـديدية، نموذج؛ القاطرة** (أنواع القاطرات).

قاطرة العنفة الغازية. انظر: **القاطرة**.

القـاطـرة الكهـربائيـة. انظر: **خط السكة الحديدية الكهربائي؛ القاطرة**.

قاطع الدائرة الكهربائية مفتاح أوتوماتي يحمي المحركات الكهربائية، والوصلات المنزليـة، وخطوط القدرة طويلة المدى، والدوائر الكهربائية الأخرى، من الضرر الناتج عن مرور تيار كـهربائي عال جداً. وقد يمر التيار الكهربائي العالي في الدائـرة الكهربائية، إما نتيجـة عطب في الدائرة، أو نتيجة عامل خارجي إضافي مثل البرق.

ويصـمم كل قـاطع دائرة، بـحيث يسـمح بمرور حـد أقصـى من التيـار الكهربائي. وإذا زاد التيار الكهـربائي عن هذ الحـد، فإن الآليـة الأوتوماتيـة داخل قاطع الدائرة، تقـوم بفتح **مجموعة التلامس** (المفاتيح) وتوقف التيار. وتتضمن الآليـات المستخـدمة في فـتح مجـمـوعـة التلامس، المغـانط الكهربائية والنبائط الحساسة للحرارة.

عند فتح المفـتـاح، يقفز قوس كـهربائي عبر التـلامسات المفتوحة. وتستـمر الكهرباء في المرور من خلال هذا القوس حتى تنطفئ. أمـا بالنسبة لقـاطع الدائرة الزيتية، فإن المفـتاح يغطس في زيت فيطفئ القوس الكهـربائي. وبالنسبة **لقاطع الدائرة الـهـوائـي الدفع**، يتم إطـفــاء القــوس بـنـفـخ هـواء مـضـغـوط. أمـا بالنسـبـة **لقـاطع الدائرة بـكتم القـوس مـغـنطيـسـيًـا**، فـإن ذلك يـتم عن طريق انحـراف الحـقل المغنطيسي وكسر القوس.

ويساعد قـاطع الدائرة المسمى **قاطع الدائرة المتسرِّب الأرضي**، في منع الصـدمات الكهـربائية. وتحـدث مـعظم الصدمات الكهـربائية، نتيجـة لاستخدام الناس لتـوصيلات أو مـعدات مـعينة، حيـث تكون الأجـزاء الفلزية المكشـوفـة متصلة بالكهرباء. وينتج عن لمس الفلز المكشوف مرور تيار كـهربائي خـلال جـسم الشـخص، ثم إلى الأرض. ويمكن لقاطع الدائرة المتسرب الأرضي، تحديد هذا التيار المتسرب أرضيًا، ويغلق بطريقـة أوتوماتية التيـار الواصل إلى التوصيلة المعيبة. وقـاطع الدائرة المتـسرب الأرضي، جـهاز حـساس صُمم للعـمل مع تيـارات تكون من الـضعـف لدرجـة لا تستطيع عندها تنشيط قاطع الدائرة العادي.

وتكون بعض قـواطع الدوائر صغـيـرة في الحجم، مـثل مفتاح الإضـاءة العادي، ولكن بعضها الآخر يـكون كبيرًا، في حـجم المنزل الصـغيـر ذي الطابـقين. ويستطيع قـاطع

الدائرة الكبير أن يقطع تيارات تصل إلى ٤٠٠٠٠ أمبير عند ٣٤٥٠٠٠ فولت، ويمكنها أيضًا أن تفتح الدائرة في أقل من جزء واحد من ثلاثين جزءًا من الثانية، وتغلقها مرة أخرى في أقل من ثلث جزء من الثانية.

قاطع الطريق المسلح هو من يعرض للناس بالسلاح في الطرق فيغتصب المال مجاهرة، ويسمى المحارب. وفرّق بعض علماء المسلمين بين قاطع الطريق والمحارب، فقالوا: إن كان الموضع يلحق به الغوث عادة فهو قاطع طريق وإن كان الموضع لا يلحق به الغوث فهو محارب. وهذا رأي القاضي أبو يعلى. وقال الشافعي: إن عرضوا الطريق بسلاح فهم قطاع طريق لأنهم يمنعون من يقصدهم وإن عرضوا الطريق بحجارة أو عصي فهم محاربون، والأصل في حكم الكل واحد. وهو قوله تعالى: ﴿ **إنما جزاء الذين يحاربون الله ورسوله ويسعون في الأرض فسادًا أن يقتلوا أو يصلبوا أو تقطع أيديهم وأرجلهم من خلاف أو ينفوا من الأرض ذلك لهم خزي في الدنيا ولهم في الآخرة عذاب عظيم**﴾ المائدة: ٣٢. فهذه الآية كما ذكر ابن عباس وكثير من العلماء، نزلت في قطاع الطريق من المسلمين. وعلى ذلك فحكم الإسلام فيهم كالآتي:

أن من قتل منهم وأخذ المال قتل وصلب حتى يشتهر، ومن قتل منهم ولم يأخذ المال قتل ولم يصلب. وإن أخذ المال ولم يقتل قطعت يده اليمنى ورجله اليسرى. ومن قطع الطريق ولم يقتل ولم يأخذ المال نفي أو أبعد بالحبس أو غيره. فإن تاب من قبل القدرة عليه والظفر به سقطت عنه حدود الله وأخذ منه حقوق الآدميين من الأنفس والجراح والأموال، إلا أن يعفى عنه. ويشترط في قطاع الطريق أن يكون لهم شوكة وغلبة وأن يأتوا مجاهرة ويأخذوا المال قهرًا. فإن أخذوه مختفين فهم سراق استحقوا القطع بأخذهم النصاب وإن اختطفوه وهربوا فهم منتهبون. وإن أخذوا المال بحيلة أو خداع أو مغافلة فهم مختلسون استحقوا في ذلك كله قطع اليد قياسًا على السارق بجامع أن الكل آخذ لمال الغير. وهذا ما عليه جمهور أهل العلم.

وفي المنظور الغربي فإن قاطع الطريق المسلح هو الشخص الذي كان يسطو على المسافرين، أثناء القرن السابع عشر الميلادي، وبداية القرن الثامن عشر الميلادي. وعادة، كان يصوّب مسدسه إلى المسافرين، ليجبرهم على التوقف، وحينئذ يقوم بسلب أموالهم ويلوذ بالفرار.

كان قطاع الطرق المسلحون، غالبًا، موضوع الخرافات، والأساطير الرومانسية. فعلى سبيل المثال، اشتهر من بين الخارجين على القانون روبن هود، وفيابانشو، وزورو قطاع الطرق المسلحين. وقد اشتهر عنهم الأخذ من الغني وإعطاء الفقير. مع أن إحسانهم هذا، كان غالبًا وسيلة لإنشاء شبكة من الجواسيس، لتحذيرهم من الخطر. وقد عرفت البيئة العربية القديمة طائفة من قطاع الطريق عرفوا بالصعاليك أو ذؤبان العرب. وكان فيهم شعراء مشاهير كعروة بن الورد. وكانوا يغيرون على الأغنياء يسلبون منهم ويعطون الفقراء. انظر: **الشعر** (الصعاليك).

وكان هناك عامل مهم ساعد على نجاح قطاع الطرق المسلحين، هو استخدامهم مسدس **الزند المصُون**. فقد كان هذا النوع من المسدسات، سهل الإطلاق، ويُعتمد عليه أكثر من الأنواع القديمة. وقد أصبحت مسدسات الزند المصون، متوافرة في إنجلترا في بداية القرن السابع عشر الميلادي. فخلال الأربعينيات من القرن السابع عشر الميلادي، انهزم جيش الملك تشارلز الأول في الحرب الأهلية. ونتيجة لذلك انقلب الكثير من الشباب الفرسان إلى خارجين على القانون، وأصبحوا قطاع طرق مسلحين. وبحلول منتصف القرن الثامن عشر، تطوّرت أجهزة الشرطة، ولم يعد ينجح قطاع الطرق المسلحون.

وكان بعض قطاع الطرق المسلحين يقومون بعملياتهم قبل الحرب الأهلية. ومن هؤلاء جون كلافيل، الذي تم العفو عنه عام ١٦٢٦م، من حكم الإعدام شنقًا، الذي صدر ضده، للجرائم التي اقترفها. وقد أمضى كلافيل، وقته في السجن في تأليف كتاب عن قانون الطريق العام.

وكان كلود دوفال قاطع طريق مسلحًا مشهورًا في أواخر القرن السابع عشر. وهو رجل فرنسي سافر إلى إنجلترا، مع الملك تشارلز الثاني. وقد بدأ دوفال فورًا نشاطه الإجرامي على الطريق، وحقق شهرة رومانسية. وقد شُنق في تيبورن تري، ودُفن في كنيسة القديس بول، في كوفنت جاردن.

وأكثر قطاع الطرق المسلحين شهرة هو، ديك توربين. وقد كان توربين، لصًا صغيرًا. ولكن شهرته جاءت نتيجة الأساطير. وقد رُويت الأسطورة الأكثر شهرة عن توربين، في رواية هاريسون أينسورث المسماة **رووكوود** (١٨٣٤م)، والتي تصف رحلته من لندن إلى يورك وقد استغرقت هذه الرحلة التي يبلغ طولها ٣٠٥كم ١٦ ساعة، ومن المحتمل أن يكون الذي قد قام بها قاطع طريق مسلح آخر، هو وليم نيفسون، عام ١٦٧٦م.

القاطور، تمساح. تمساح القاطور اسم لنوعين من الزواحف ينتميان إلى التماسيح. يعيش تمساح **القاطور الأمريكي** في مياه الجنوب الشرقي للولايات المتحدة، وفي منخفضاته. ويعيش تمساح **القاطور الصيني** في أسفل وادي نهر يانجتسي في الصين. ومن الزواحف ذوات الصلة

القريبة به، **الكيمن** في الأمريكتين الوسطى والجنوبية، والتي غالباً ما تُسمى تماسيح القاطور.

الجسم. تشبه تماسيح القاطور في شكلها السحالي ولكنها تتصف بأجسام وأذناب أضخم من معظم أنواع السحالي. أما فكّا تمساح القاطور فهما مرصوفان بكثير من الأسنان الحادة. وتبرز عيناه من أعلى جمجمته كي يتمكن من الرؤية فوق سطح الماء، بينما يكون باقي جسمه غاطسًا. وهو يستعمل أرجله القصيرة القوية للمشي، ويسبح بتحريك ذيله من جانب إلى آخر.

جلد تمساح القاطور صلب، وخشن، وقاس، وفيه عشرات من العظام الصغيرة المسماة **العظام الجلدية**. أما جلد البطن فهو ناعم، وكان يستخدم في صناعة الحقائب اليدوية الجلدية الأنيقة التي تدوم طويلا، وفي صناعة الأحذية وأشياء أخرى.

تمساح القاطور الأمريكي. يتميز تمساح القاطور الأمريكي الصغير السن ببقع صفراء على جميع أنحاء جسمه، ولكنها تتلاشى بعد فترة من الزمن. عندما ينمو تمساح القاطور الأمريكي يميل لونه إلى الرمادي الباهت، والزيتوني الداكن.

كان تمساح القاطور، في الماضي، ينمو حتى يصل طوله إلى خمسة أمتار ونصف المتر، وربما أطول من ذلك. أما اليوم، فقلما نجد من تماسيح القاطور ما يبلغ طوله ٣,٧م. ويتراوح طول الذكر ما بين ٣,٤ و٣,٧م، ووزنه ما بين ٢٠٤ و٢٤٩ كجم، أما الأنثى فنادراً ما يزيد طولها على ٢,٧م ووزنها على ٧٣ كجم.

العادات. تبني أنثى تمساح القاطور الأمريكي بيتها من الأعشاب والنباتات التي تجمعها على شكل كومة يبلغ ارتفاعها زهاء متر، وعرضها أكثر من مترين بقليل. يتراوح عدد بيضها ما بين ٢٠ و٦٠ بيضة، تضعها الأنثى في وسط الكومة في مكان رطب من العش. تكون بيضات القاطور بيضاء، وقشرها صلب، وأكبر من بيض الدجاج قليلاً. يفقس البيض بعد حوالي تسعة أسابيع.

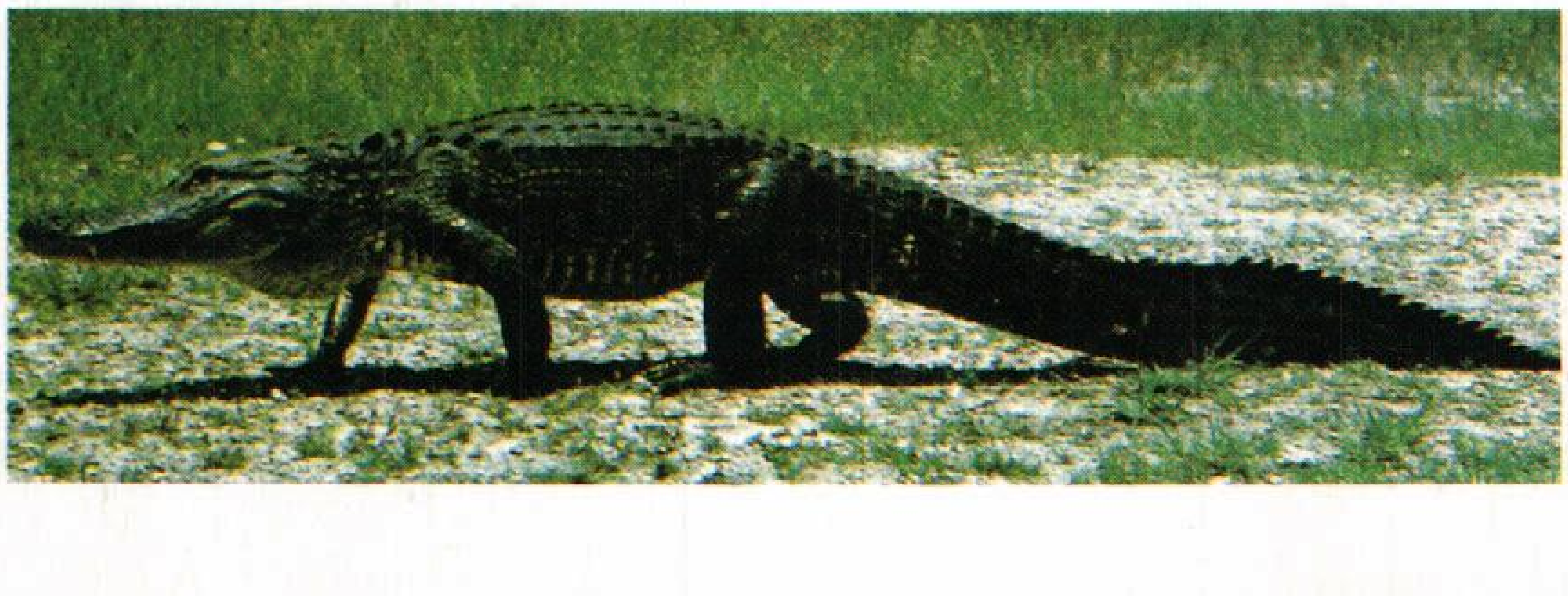
وتعتني تماسيح القاطور بصغارها أكثر من معظم الزواحف الأخرى. فبعد وضع البيض، تمكث الأنثى بجانب العش لحمايته من الحيوانات المفترسة، وعندما تخرج الصغار من البيض، فإنها تطلق صوت عواء عاليًا، فتأتي الأم، وتمزق العش، وتطلق سراحها. وتحمي الأم صغارها لمدة سنة أو تزيد.

يكون طول تمساح القاطور عندما يخرج من البيضة نحو ٢٣سم، ويزداد طوله بمعدل ٣٠سم كل سنة خلال السنوات الست الأولى من عمره، ذكوراً وإناثاً، على السواء. وبعد ذلك، تنمو الإناث ببطء، بينما تستمر الذكور في النمو بالمعدل السابق نفسه، لعدة سنوات أخرى. ومن المحتمل أن تعيش القواطير ما بين ٥٠ و٦٠ عامًا.

في الشتاء، تمكث تماسيح القاطور تحت الماء، وتدفن أجسامها بالوحل، أو تدخل في حفر عميقة، كانت قد حفرتها بأجسامها. وتشكل تلك الحفر الملجأ الوحيد للحيوانات المائية أثناء الجفاف. وعندما تنزل الأمطار؛ فإن الأسماك، والضفادع، والسلاحف، والحيوانات الأخرى التي حافظت على حياتها بالسبات في حفر كتماسيح القاطور، تعود لتملأ المستنقعات،والبحيرات السبخية.

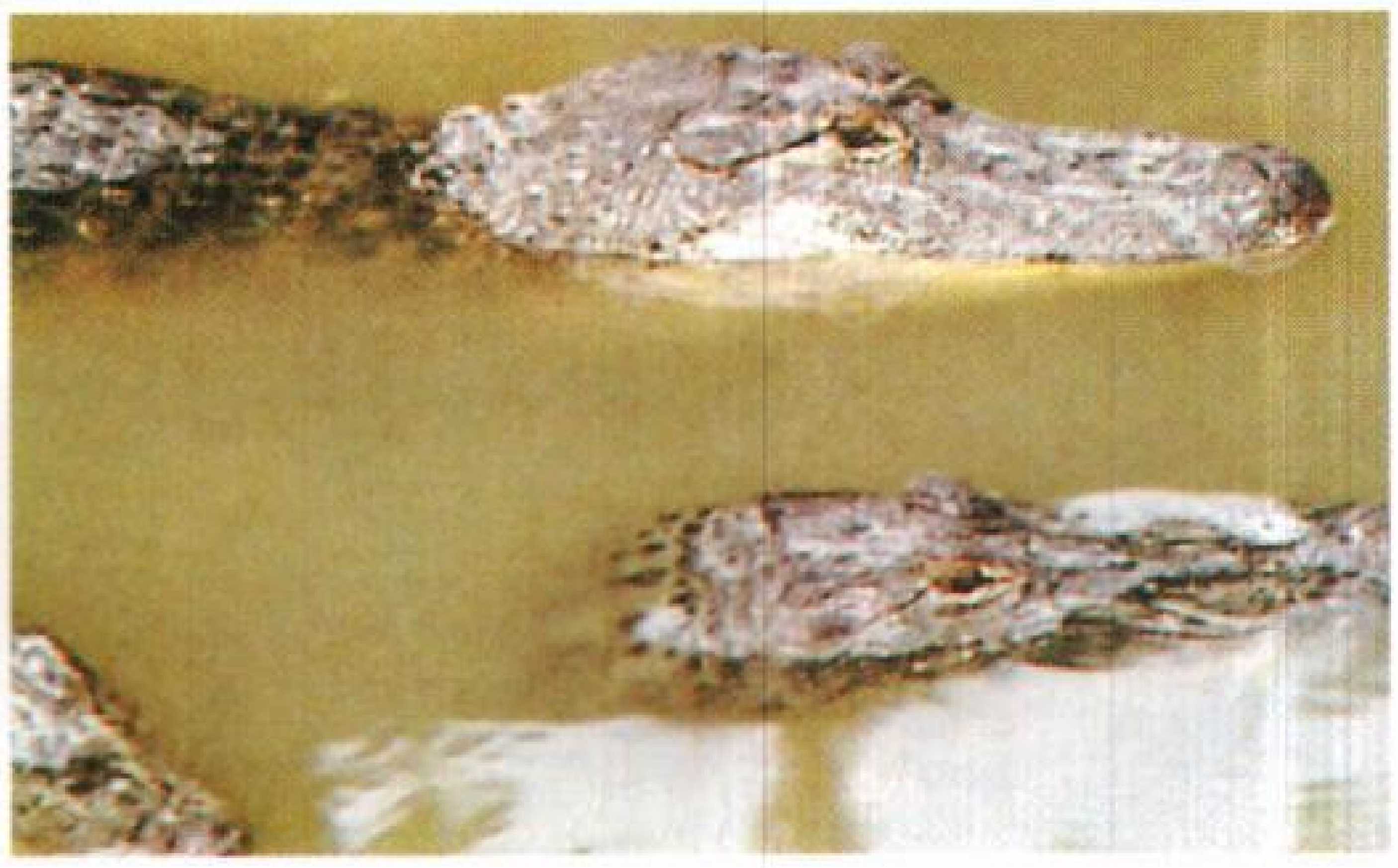
يأكل تمساح القاطور الأمريكي أنواعًا عديدة من الحيوانات الصغيرة التي تعيش في الماء أو بالقرب منه، بما فيها الأسماك، والأفاعي، والضفادع، والسلاحف، والحيوانات الثديية الصغيرة، والطيور. وتهاجم الذكور الكبيرة منها، في بعض الأحيان، الكلاب والخنازير وحتى الأغنام. إنها تسحب تلك الحيوانات داخل الماء لتغرقها، ومن ثم تمزقها إربًا. ويقوم تمساح القاطور بهذه العملية بسرعة خاطفة؛ حيث يقبض بفكيه على جزء من الفريسة، ثم يلويه حتى ينفصل. ولحسن الحظ فإن أضخم أنواع تمساح القاطور حجماً لا تهاجم الإنسان إلا نادرًا. إن عضلات فكي تمساح القاطور قوية جدًا. ولكن حين يُغلق فكيه؛ فمن السهل على الإنسان أن يبقيهما كذلك بيديه المجردتين. وقد قام بعض الناس باصطياد القواطير بهذه الطريقة دون استعمال أي أسلحة.

تمساح القاطور الصيني. ينمو تمساح القاطور الصيني، ليصل طوله إلى ما بين ١,٢ و١,٥م، وهو نصف طول تمساح القاطور الأمريكي. ولونه أسود مائل للاخضرار، وبه



جسم تمساح القاطور مناسب للعيش في البر وفي الماء. يستعمل تمساح القاطور أرجله القصيرة القوية الممتلئة للمشي. ويسبح في الماء بتحريك ذيله من جانب إلى آخر.

فكا تمساح القاطور القويان بإمكانهما سحق عظام الأبقار. وإذا كانا مغلقين فبإمكان الشخص أن يبقيهما مغلقين بيديه.



تمساح القاطور السابح يستطيع أن يبقي عينيه فوق الماء بسبب بناء جمجمته.

بقع صفراء اللون على جانب الرأس والجسم. وهو يعيش في جحور على ضفاف الأنهار، ويصطاد القواقع، وبلح البحر، والأسماك، والسلاحف. إن القاطور الصيني نادر جدًا. ووفقاً لتصانيف المحافظين على الموارد الطبيعية، فإن القواطير الصينية صُنفت على أنها في **خطر كبير**. فهناك ٣٠٠ قاطور صيني فقط باقية في الطبيعة. واليوم يحافظ القانون الصيني على بقاء تلك القواطير؛ فقد كانت تقتل للحومها، وتم حرث الأرض التي كانت تعيش فيها لزراعة المحاصيل. وقد أدت التغيرات في أنظمة صرف المياه إلى إغراقها في جحورها أو إلى تركها بالعراء لتجف بعيدًا عن المياه العذبة. وقد قتلت القواطير عندما انتشرت السموم الكيميائية في الأراضي الزراعية.

ولزيادة عدد القواطير الصينية، فقد بُدئ بتربيتها في أماكن مسيّجة في الصين، وكذلك في لويزيانا جنوبي الولايات المتحدة.

القواطير والتماسيح. غالباً ما يخلط الناس بين القواطير والتماسيح، ولكن القواطير تختلف عن التماسيح في بعض النواحي. تدخل السّن الرابعة في الفك السفلي للقاطور، في جيب لها في الفك العلوي. كما أن السن نفسها عند التمساح تدخل في أخدود في جانب الفك العلوي؛ بحيث يبدو مرئيًا عندما يكون فم الحيوان مغلقاً. وهناك طريقة أخرى للتمييز بين القاطور الأمريكي، والتمساح الأمريكي، وهي أن للقاطور خرطومًا أعرض من خرطوم التمساح. والقواطير كذلك أقل عدوانية ونشاطًا من التماسيح. توجد القواطير والتماسيح بعضها مع بعض في الولايات المتحدة في مستنقعات المرتفعات الجنوبية لفلوريدا فقط. وتنتمي القواطير والتماسيح لفصيلة التماسيح. وتضم هذه الفصيلة كذلك الكيمن (تمساح أمريكي استوائي) والتمساح الهندي. انظر: **التمساح؛ التمساح الهندي.**

قاع البحر. انظر: **المحيط** (القاعيات).

قاعة الاحتفالات الملكية. انظر: **لندن** (الفنون).

قاعة الاستقلال تسمى أيضًا **بيت الدولة القديم**، وهو أشهر مبنى في ولاية فيلادلْفَيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وهو مسرح لبعض أهم الأحداث في التاريخ الأمريكي. وفي هذه القاعة اجتمع الوطنيون في شهر مايو عام ١٧٧٥م، عندما عقدوا المؤتمر الثاني للولايات الأمريكية التي كونت الاتحاد الأمريكي فيما بعد. واختاروا في تلك القاعة جورج واشنطن قائدًا عامًا لجيش الولايات الأمريكية. وفي اليوم الرابع من شهر يوليو عام ١٧٧٦م، وقّع جون هانوك إعلان الاستقلال في القاعة نفسها وقُرع جرس الحرية من برج القاعة في اليوم الثامن من شهر يوليو مُعلنًا نبأ الاستقلال واستمر قرع الجرس لسنوات طويلة، وهو الآن يتدلى من مبنى ملاصق للقاعة من الناحية الشمالية. ويوجد بالقرب من هذه القاعة أيضًا جرس الحرية.

القاعة الرياضية وتسمى أيضًا الجمنازيوم، وهي غرفة خاصة أو مبنى للتعليم والتدريب البدنيّ. وتوجد في معظم المدارس. وكانت كل مدينة من مدن الإغريق تحتوي على قاعة رياضية في الأقل، تمارس فيها أنشطة مختلفة منها رمي القوس ورمي الرمح والقفز والجري والمصارعة. كما تدرس فيها الرياضيات والفلسفة والبلاغة والبيان.

وفي بعض الدول الأوروبية، تستخدم كلمة جمنازيوم لتعني نوعًا من المدارس الثانوية.

انظر أيضًا: **التربية البدنية؛ اللياقة البدنية.**

قاعة الموسيقى قاعة يقام عليها نوع من اللهو كان في قمة رواجه في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، ومطلع القرن العشرين في بريطانيا. كانت قاعة الموسيقى

تستضيف بصفة رئيسية العمال الأكثر فقراً، وينتمي معظم الممثلين إلى هذه الطبقة. وكانت الفكاهة جريئة وقوية. وكانت التذكرة الواحدة تُمكن الشخص من دخول ٢٠ عرضًا، وغالبًا ما يظهر الممثلون في ثلاث أو أربع قاعات في أُمسية واحدة، كما يطوفون جميع أرجاء البلاد. وكان أكثر الممثلين شهرةً هم الممثلين الهزليين، وأصحاب الحيَل، والراقصين، والمغنّين، والحواة. وشملت صفوة المقدَمين للعروض بالقاعات الموسيقية المغنية ماري لويد ومقلدة الرجال فستا تيلي.

تطورت قاعات الموسيقى عن غرف الغناء في الحانات. فقد افتتح تشارلز مورتون عام ١٨٥٤م غرفة خاصة في كانتربري آرمز على الجانب الغربي من نهر التايمز. وكان بالغرفة مسرح، وقد عُرفت الغرفة باسم **قاعة سري للموسيقى**. كما فتحت الحانات الأخرى قاعات شبيهة. إلا أنّ قاعات الموسيقى فقدت رواجها بين الحربين العالميتين الأولى والثانية، نوعًا ما، بسبب منافسة السينما والمذياع لها، وتوقّفت نهائيًا بعد الحرب العالمية الثانية بوصفها ضربًا من التسلية الرائجة.

قاعة النجوم محكمة إنجليزية عُرفت خلال القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين، وكانت تتكون من رئيس مجلس اللوردات وأعضاء أخرين يتم اختيارهم من قِبَل مجلس الملك الذي هو مجموعة من المستشارين الملكيين. كانت تلك المحكمة تصدر أحكامها بدون محاكمة ولاهيئة محلفين، وتضع إجراءاتها وعقوباتها ووسائلها لاسترداد الحقوق بنفسها. عُرفت بهذا الاسم لأنها كانت تعقد جلساتها في قاعةَ النجوم ببرلمان وستمنستر في لندن. وفي الوقت الحاضر يشير تعبير **قاعة النجوم** إلى جلسة سرية تفتقر للإجراءات التنظيمية بوساطة أي محكمة أو منظمة رسمية.

لقد اشتهرت **قاعة النجوم** لأمد طويل لأنها كانت توفِّر الحماية للناس العاديين ضد جلاديهم، إلا أنها استغلت سلطاتها في نهاية الأمر؛ فخلافًا لمحاكم القانون العام التي كانت تحمي المتهم، فقد كانت تلجأ لوسائل التعذيب للحصول على اعترافات. وقد استعمل الملك تشارلز الأول قاعة النجوم لسحق أي معارضة لسياساته، إلا أن البرلمان طويل الأجل قام بإلغاء تلك المحكمة عام ١٦٤١م.

قاعة وستمنستر مبنى متصل بمبنى البرلمان في لندن، كان في الأصل الصالة الكبرى لقصر وستمنستر التي كان معظم حكام إنجلترا يعقدون فيها محاكمهم. ولفترة خمسة قرون تقريبًا جرى الكثير من الأحداث العظيمة المرتبطة بالتاريخ الإنجليزي في تلك القاعة، مثل محاكمة السير توماس مور، والليدي جين غري، وإيرل سترافورد وكذلك وارن هيستنجز، كما حكم فيها بالإعدام على تشارلز الأول، وقد بنى وليم الثاني القاعة بين عامي ١٠٩٧ و١٠٩٩م. ويبلغ طولها ٧٣م وعرضها ٢١م، وارتفاعها ٢٧م.

القاعدة في الكيمياء تشير عامة إلى أي مادة يمكنها أن تتفاعل مع الحمض لتقليل أو تحييد صفاته الحمضية. وحينما تذاب القواعد في الماء تكون زلقة الملمس وذات طعم مُر. ومحاليل القواعد تحوّل لون ورق دوار الشمس الأحمر إلى الأزرق. ويعرف الكيميائيون القاعدة غالبًا على أنها أي مركب كيميائي ينتج **أيونات الهيدروكسيد** (- OH) حينما يذاب في الماء. وعلى سبيل المثال، فإن هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) الذي يعرف أيضًا باسم **الصودا الكاوية** أو محلول القلي قاعدة **تتفكك** في الماء ليكون أيونات الهيدروكسيد وأيونات الصوديوم. وتعتمد قوة مثل هذه القاعدة على درجة تفككها. فالقاعدة القوية تتفكك تفككًا يكاد يكون كاملا وتتحول إلى أيونات بينما تكوِّن القاعدة الضعيفة أيونات قليلة.

وتعرف القاعدة بطريقة أعم على أنها أي مادة كيميائية يمكنها أن تتحد مع **بروتون** (أيون هيدروجين)، وهكذا يمكن اعتبار القاعدة على أنها **مستقبلة للبروتون**. وطبقا لهذا التعريف يمكن تصنيف بعض المواد الكيميائية التي لا تحتوي على أيونات ـ مثل النشادر (الأمونيا) وكربونات الكالسيوم ـ على أنها قواعد. وللقواعد فوائد عملية جمّة؛ فمثلا يحتوي كثير من منظفات قنوات الصرف المنزلية على هيدروكسيد الصوديوم الذي يستطيع أن يذيب الشحوم.

ويستخدم **هيدروكسيد البوتاسيوم** (KOH) ـ الذي يسمى أيضا **البوتاسا الكاوية** ـ في صناعة الصابون الناعم الذي يذوب في الماء بسهولة. وهيدروكسيد المغنسيوم ($Mg(OH_2)$) هو المكون الرئيسي في شربة المغنيسيا وهي سائل معروف مضاد للحموضة ومُلَيِّن.

انظر أيضا: **القلوي؛ الكاوية، المادة؛ التعادل الكيميائي.**

قاعدة الأغلبية مبدأ الحكومة الديمقراطية التي تحتاج لإجازة قرار بأغلبية المُقترعين قبل أن يصبح القرار نافذ المفعول. وتتألف الأغلبية من أكثر من نصف عدد الأصوات بصوت واحد على الأقل. ويُمكن استخدام قاعدة الأغلبية لاختيار موظفين، أو لتحديد سياسة. ويُمكن استخدامها بوساطة مجموعات تتراوح في الحجم ما بين

منظمة خاصة صغيرة ودولة كبيرة. وتختلف الأغلبية عن **الأكثرية** فالمرشح الحائز على الأكثرية، يحصل على عدد من الأصوات، أكثر من أي مرشح آخر، ولكن ليس بالضرورة على أغلبية الأصوات. فمثلاً في انتخابات يقترع فيها عشرةُ أشخاص فإن الأغلبية ستكون ستة أصوات على الأقل. أما الأكثرية فقد تكون صوتين فقط، إذا حصل مرشحٌ واحدٌ على ذلك العدد من الأصوات ولم يحصل أي مرشح آخر على أكثر من صوت واحد من الأصوات الثمانية المتبقية.

قاعدة البيانات. انظر: **استرجاع المعلومات؛ الحاسوب** (تخزين واسترجاع المعلومات).

قاعدة بيرل هاربر البحرية المركز الرئيسي للقوات البحرية الأمريكية في هاواي بالمحيط الهادئ. وتغطي مساحة قدرها ٨٩٠٠ هكتارًا بجزيرة أواهو إلى الغرب من وسط هونولولو. تتمركز معظم القيادات الرئيسية للقوات البحرية الأمريكية في المحيط الهادئ في هذه القاعدة. وتشمل أسطول المحيط الهادئ وقواته البحرية وكتائب الخدمات والغواصات والأسلحة المضادة للغواصات، وطيران هاواي الداعم للأسطول، وحوضًا لصيانة القطع البحرية، ومركز للإمدادات، ومستودعًا للذخيرة. وتقوم القاعدة بمهمة المساندة لعمليات الأسطول السابع.

ويعتبر ميناء بيل هاربر أحد أميز المرافئ الحربية في العالم بمساحته الشاسعة وموقعه البحري ذي الحماية الطبيعية. ويتشكل من مصبين لمجرى نهر بيرل على مسطح مائي تربو مساحته على ٢٦كم٢ صالحة للملاحة، وبه ثلاث (أشباه بحيرات) وهي بحيرات بشواطئ أرضية شبه مكتملة. واشتق اسم الميناء من محار اللالئ الذي كان ينمو بمياهه قديمًا.

في عام ١٨٨٧م أعطى كالاكوا، ملك هاواي، الحق للولايات المتحدة بإنشاء وتطوير مستودع لتموين السفن بالفحم بميناء بيرل هاربر. وقامت البحرية عام ١٩٠٢م بأولى محاولاتها لتعميق المجرى الملاحي بإزالة الشعب المرجانية منها، واكتمل بناء أول حوض جاف للسفن عام ١٩١٩م.

تسبب الهجوم المباغت للقوات اليابانية على بير هاربر في ٧ ديسمبر ١٩٤١م في إجبار الولايات المتحدة الأمريكية على دخول الحرب العالمية الثانية. فقد تمكن نائب الأميرال تشويتشي ناجومو، من قيادة قوة يابانية ضاربة، مكونة من ٣٣ سفينة حربية، تسللت تحت جنح الظلام إلى مسافة تبعد ٣٢٠كم شمالي جزيرة أواهو. وانطلقت حوالي ٣٦٠ طائرة مقاتلة من على حاملات الطائرات هاجمت أسطول المحيط الهادئ الذي كان تحت قيادة الأدميرال هزبند إي كميل، وقوات هاواي البرية تحت قيادة الفريق وولتر سي شورت، وسقط أول وابل من القنابل حوالي الساعة ٧,٥٥ صباحًا. وكانت الأهداف الرئيسية هي البوارج الحربية الأمريكية الثماني التي كانت ترسو مع ٩٢ قطعة بحرية أخرى في الميناء. خسرت الولايات المتحدة ١٨ سفينة وحوالي ٢٠٠ طائرة و٣٧٠٠ مصابا. انهال النقد على كميل وشورت لمسئوليتهما عن خسائر الولايات المتحدة، وأجريت العديد من التحقيقات بعد ذلك الهجوم. وجرت على الألسن عبارة "تذكروا بيرل هاربر" لشحذ الهمم الأمريكية إبان الحرب العالمية الثانية. انظر: **الحرب العالمية الثانية.**

انظر أيضًا: **ياماموتو إيسوروكو.**

القاعدة الذهبية قاعدة تنص على أنَّ الإنسان عليه أن يعامل الآخرين كما يحب أن يعاملوه. وقد استُعملت كلمة ذهبية لتشير إلى أنها أسمى وأحسن قاعدة في الحياة.

هناك ترجمتان للقاعدة الذهبية: إيجابية وسلبية. أما الإيجابية، فهي أحد تعاليم المسيح عليه السلام في **الموعظة على الجبل**، قال في متّى ٧ : ١٢: عاملوا الناس كما تحبون أن يعاملوكم. وهناك في إنجيل لوقا ٦:٣١ رواية مماثلة لعيسى عليه السلام.

أما الرواية السلبية للقاعدة الذهبية فتنص على عدم معاملة الناس للآخرين بالطريقة التي لا يحبون أن يُعامَلوا بها. قام كثير من المفكرين اليونان واليهود بتعليم الشكل السلبي منها. أما كونفوشيوس، الفيلسوف الصيني فقد علّم أتباعه كلا وجهي القاعدة الذهبية.

تفرض القاعدة الذهبية أعمالاً معينة من شأنها أن تبطل قواعد أخلاقية أخرى. مثال ذلك: تنص قاعدة حفظ الذات على ضرورة وضع الناس حياتهم قبل حياة الآخرين. هناك أناس يخاطرون بأرواحهم لإنقاذ غيرهم. وتطبيقًا للقاعدة الذهبية؛ على الناس أن يحاولوا إنقاذ حياة من لا يعرفون، لأنهم يحبون أن يقوم بإنقاذهم من لايعرفهم تحت نفس الظروف.

جدير بالذكر أن الإسلام ركز على هذه النقطة كثيراً بل جعلها من الإيمان، حيث يقول الرسول ﷺ **(لا يؤمن أحدكم حتى يحب لأخيه ما يحب لنفسه)** متفق عليه. هذا بالإضافة إلى عشرات الأحاديث والآيات القرآنية التي تحض على حب الغير وتمني الخير لهم.

قاعدة اليد اليمنى. انظر: **المحرك الكهربائي** (مبادئ أساسية).

القافلة قطار طويل من الناس أو دواب الحمل، تسير عادة في الفيافي والقفار. ومن الدواب المستخدمة في القوافل الجمال والبغال واللاما. وكانت قوافل قوامها ٥,٠٠٠ جمل تنقل البضائع من بلاد الفرس، والصين والهند، إلى الموانئ لشحنها بالبحر إلى أوروبا.

القافية. انظر: **الشعر.**

القاقم الأوروبي حيوان صغير يعيش في المنطقة الشمالية من نصف الكرة الأرضية الشمالي، وأدخل أيضًا إلى نيوزيلندا. وهو ينتمي إلى فصيلة ابن عرس ويسمى فروه الشتوي الأبيض **الأرميني**، وهو الاسم الذي يعرف به الحيوان في أمريكا الشمالية.

تختلف القواقم الأوروبية في حجمها إلى حد كبير إذ يتراوح طولها ما بين ١٧ و٣٣ سم، وتأتي الأكبر حجمًا منها من أقصى شمال المنطقة التي تعيش فيها. وكما تكون الذكور الأخرى من أعضاء فصيلة ابن عرس أكبر حجما من الإناث، فكذلك حال القواقم الأوروبية إذ يكون الذكر منها أكبر حجمًا من الأنثى بصورة ملحوظة.

وفي أواخر الربيع والصيف يكون الفرو بني اللون في أعلاه وأبيض اللون في أسفله وللذنب طرف أسود. وفي المناطق ذات الشتاء القارس يطرح القاقم الأوروبي الجزء البني من فروه في الخريف، وينمو له فرو أبيض ناصع باستثناء طرف الذنب الأسود. وكان النبلاء في القرون الوسطى يستعملون فرو القاقم الأوروبي سترة كاملة وغطاء للرأس.

تعيش القواقم الأوروبية في أماكن مختلفة وكثيرًا ما تُرى عند الأشجار وشواطئ الأنهار والمروج الممطرة والمستنقعات والحُفَر.

ويعتبر القاقم الأوروبي صيادًا ماهرًا، فهو يفترس القوارض الصغيرة كالفئران وفأر الزرع والجرذان والأرانب ويقتل ضحيته بعضة سريعة على مؤخرة الرقبة.

وبالرغم من أن فصل تناسل القواقم الأوروبية هو فصل الصيف إلا أنها لا تلد إلا في الربيع التالي. وتحمل الأنثى مجموعة من الأجنَّة تتراوح بين ٣ و ١٣ جنينًا، وتربي الأنثى الصغار بنفسها. وتنمو القواقم الأوروبية بسرعة إذ إن بعض الإناث تنمو نموًا كاملا وتستطيع التناسل أثناء أول صيف لها. أما الذكور فإن نموها يكتمل في فترة أطول من الإناث. وتعيش القواقم الأوروبية ما بين ٤ و٧ سنوات، وأعداؤها الرئيسيون هي الثعالب والبوم والطيور المفترسة، وكذلك الصيادون الذين يصطادونها من أجل فرائها.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ الفراء؛ ابن عرس.**

القاقيا المعرقة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القاقيا المعرقة).

قالب التشكيل. انظر: **الأداة؛ التنبيط؛ صناعة الأدوات؛ لقمة اللولبة وتصنيعها.**

قالون (١٢٠ - ٢٢٠ هـ، ٧٣٨ - ٨٣٥م). عيسى بن مينا بن وردان بن عيسى الزرقي المدني، قارئ حافظ مجوّد

القاقم الأوروبي يصطاد ليلاً ونهاراً ويقتل ضحيته بعضة سريعة على مؤخرة الرقبة. في المناطق الشمالية من منطقته التي يسكن فيها عادة يكون له فرو أبيض في الشتاء (إلى اليسار) حتى تصعب رؤيته في الجليد. يسمى فروه الأبيض **الأرميني**.

صاحب رواية كبيرة في علم القراءات. من أهل المدينة مولدًا ووفاة، وهو قارئ المدينة ونحويُّها. كان مختصًا بالإمام نافع وقيل إنه ربيبه (ابن زوجته)، جالسه أكثر من عشرين سنة، وهو الذي سماه **قالون** لجودة قراءته. وقالون باللغة الرُّومية تعني: جيد جدًا. وهو أحد رواة الإمام نافع. روى عنه ولداه إبراهيم وأحمد وكذلك أحمد بن يزيد الحلواني وإسماعيل بن إسحاق القاضي وآخرون.

تذيع إذاعة القرآن الكريم بالمملكة العربية السعودية القرآن الكريم برواية قالون عن نافع، وغيرها من القراءات، بطريقة منتظمة.

القالي، إسماعيل بن القاسم. انظر: **الأمالي**.

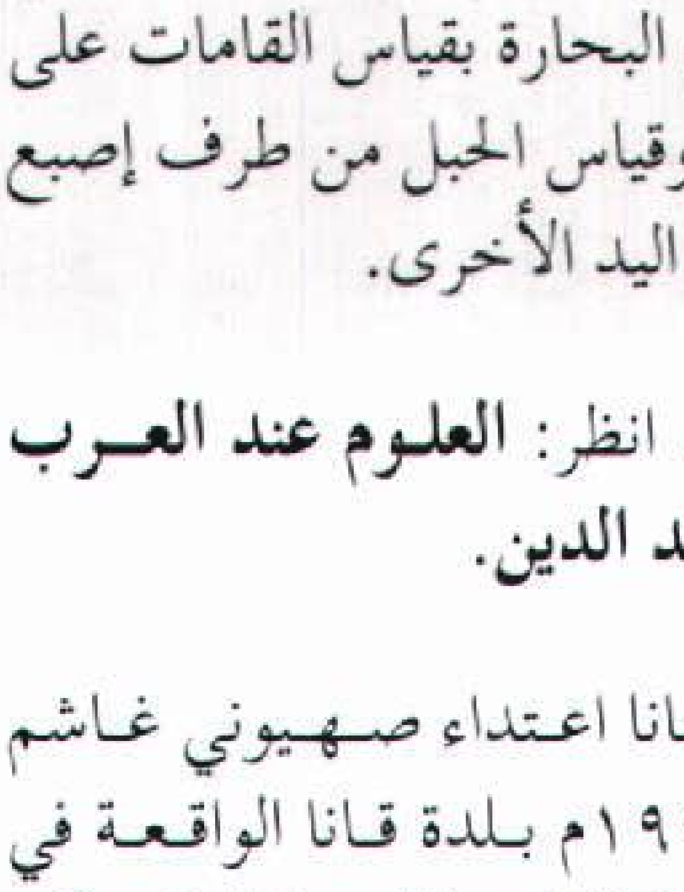
القامَة وحدة لقياس الطول تستخدم لقياس عمق المياه أو الحبال أو الكبلات الكهربائية. والقامة الواحدة تساوي ١,٨م. يضع الملاحون علامة على القامات ويلقون بها في المياه لكي يقيسوا العمق. يقوم البحارة بقياس القامات على نحو تقريبي بمد كلا الذراعين وقياس الحبل من طرف إصبع إحدى اليدين إلى طرف إصبع اليد الأخرى.

القاموس المحيط. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين؛ الفيروزآبادي، مجد الدين.**

قانا، مجزرة. مجزرة قانا اعتداء صهيوني غاشم هاجمت به إسرائيل عام ١٩٩٦م بلدة قانا الواقعة في جنوب لبنان، حيث قصفت الطائرات الإسرائيلية مركز قوات الطوارئ الدولية، بعد أن احتمت به مئات الأسر والمدنيين هربًا من قصف المدفعية والطيران الإسرائيلي في أحداث الاعتداء المستمر على لبنان، فراحوا ضحايا هذا القصف المروع.

انظر أيضًا: **المجازر الإسرائيلية**.

القانصة عضو خاصٌّ في الجهاز الهضمي للطيور وبعض الحيوانات الأخرى. تقوم القانصة بتكسير وجرش الطَّعام الصّلب. والقانصة في الطُّيور عضو عضلي في المعدة مغطى بجدار صلب ومتين، وتحتوي على الحجارة والحصيّات التي ابتلعها الطَّائر. يدخل الطعام إلى جراب المريء الذي يُسمَّى **الحوصلة** فيتم ترطيبه هناك. ثم يمرُّ الطعام من الحوصلة إلى الجزء الغدِّي من المعدة، حيث يختلط مع العصارة المعديَّة. ثمَّ يمرُّ الطَّعام إلى القانصة فيطحن بوساطة حركات الجدران العضلية والحصيات. وتتطور قوانص الطيور آكلة الحبوب بصورة أفضل من قوانص الطُّيور آكلة الحشرات.



القانصة

ابن قانع (٢٦٦ - ٣٥١هـ، ٨٨٠ - ٩٦٢م). أبو الحسين عبد الباقي بن قانع بن مرزوق بن واثق الأموي. البغدادي، حافظ عالم، مصنِّف. كان واسع الرحلة كثير الحديث، روى عن إبراهيم وإسحاق الحربيين وأمثالهما، وروى عنه الدارقطني وابن رزقويه وآخرون. من مؤلفاته: **معجم الصحابة**.

القانون مجموعة من القواعد والأسس التي تنظم مجتمعًا ما. ويُعد القانون واحدًا من بين أكثر النظم الاجتماعية الأساسية أهمية وضرورة. ولا يمكن لأي مجتمع أن يعيش إذا كان كل أفراده يفعلون مايروق لهم دون مراعاة لحقوق الآخرين، أو إذا كان أعضاؤه لا يعترفون بأن عليهم التزامات معينة في مواجهة بعضهم بعضًا. وهكذا، يقرر القانون القواعد التي تحدد حقوق أي شخص والتزاماته. ويضع القانون، أيضًا، الجزاءات التي توقع على من يخالف هذه القواعد، ويبين كيفية تطبيق الحكومة لتلك القواعد والجزاءات. وبالرغم من ذلك، يمكن للقواعد التي تطبقها الحكومة أن تتغير. ففي الواقع، تُعدل القوانين بصورة متكررة لكي تعكس المتغيرات التي تطرأ على حاجات المجتمع واتجاهاته.

وفي معظم المجتمعات، تضطلع أجهزة حكومية متعددة، وبخاصة أقسام الشرطة والمحاكم، بمهمة التأكد من إطاعة القوانين. ولأنه يمكن معاقبة أي شخص لعدم إطاعة القوانين، فإن معظم الناس تتفق على أن تكون القوانين عادلة. وتعد العدالة معيارًا أخلاقيًا ينطبق على كل أنماط السلوك الإنساني. وتنطوي القوانين التي تطبقها الحكومة على عناصر أخلاقية قوية. ولهذا، فإن العدالة، بوجه عام، من المبادئ الموجهة للقانون. لكن باستطاعة الحكومة تطبيق القوانين التي يعتقد كثيرٌ من الناس عدم عدالتها، وهي أحيانًا تطبقها بالفعل. وإذا ما أصبح هذا الأمر واسع الانتشار، فإن الناس قد يتخلوْن عن احترام وإطاعة القانون، وربما تعمدوا مخالفته. ولكن القانون نفسه في المجتمعات الديمقراطية، ينص على الوسائل التي يمكن استخدامها عند تعديل القوانين الجائرة أو إلغائها.

وتناقش هذه المقالة الفروع الرئيسية للقانون الوضعي والنظم القانونية الرئيسية في العالم، والوسائل التي تستخدمها الديمقراطيات في تعديل القوانين. وتقدم مقالات مستقلة في **الموسوعة** معلومات مفصلة حول الموضوعات المتصلة بالقانون. وللوقوف على قائمة بهذه المقالات، انظر: المقالات ذات الصلة في نهاية هذه المقالة. وللوقوف على الأحكام والقوانين الإسلامية المستمدة من الشريعة، انظر: **الإسلام**.

فروع القانون

يمكن تقسيم القانون إلى فرعين رئيسيين، هما: ١- القانون الخاص ٢- القانون العام. ويُعنى القانون الخاص بتنظيم الحقوق والالتزامات التي تنشأ نتيجة علاقات أفراد المجتمع بعضهم ببعض. ويُعنى القانون العام بالحقوق والالتزامات التي تنشأ للناس بوصفهم أعضاء ومواطنين في المجتمع. ويمكن تقسيم كل من القانون الخاص والقانون العام إلى عدة أقسام فرعية. وبالرغم من ذلك، تتقارب الفروع المتعددة للقانون العام والقانون الخاص، وتتداخل في حالات كثيرة.

القانون الخاص. يحدد الحقوق والواجبات القانونية لأي شخص، فيما يتعلق بكثير من أنواع الأنشطة التي تربطه بأشخاص آخرين. وتشتمل هذه الأنشطة على كل شيء تقريبًا مثل عمليات إقراض واقتراض النقود وشراء المنازل أو توقيع عقود العمل.

وتمضي الغالبية العظمى من المحامين والقضاة وقتها في نظر مسائل القانون الخاص. ويعالج المحامون أكثر هذه المسائل بعيدا عن المحكمة. لكن كثيراً من الأوضاع تتطلب من القاضي أو هيئة المحكمة وجوب تحديد ما إذا كانت الحقوق التي يقرها القانون الخاص لشخص ما قد انتُهكت أم لا.

ويمكن تقسيم القانون الخاص إلى ستة فروع رئيسية، بحسب نوع الحقوق والالتزامات القانونية المتعلقة به، وهذه الفروع هي: ١- قانون العقود والتجارة، ٢- قانون الضرر، ٣- قانون الملكية، ٤- قانون المواريث، ٥- قانون الأحوال الشخصية، ٦- قانون الشركات.

ورغم ذلك، فإن الخطوط الفاصلة بين هذه الفروع المتعددة ليست دائمًا واضحة. فعلى سبيل المثال يدخل كثير من حالات قانون الملكية ضمن اختصاص قانون العقود أيضًا.

قانون العقود والتجارة يُعنى بحقوق الأشخاص الذين يبرمون عقودًا والتزامات. والعقد هو اتفاق بين شخصين أو أكثر، يمكن تنفيذه بالقانون. وتعتمد طائفة متنوعة من

فروع القانون يحُصي هذا الجدول الفروع الرئيسية للقانون الخاص والقانون العام، وبعض الموضوعات القانونية التي تدخل في دائرة اختصاصها. والموضوع الذي قد يختص به فرع، قد يختص به أيضاً فرع أو أكثر من الفروع الأخرى. فمثلاً، كثير من الموضوعات التي يُعنى بها قانون الملكية قد يُعنى بها أيضاً قانون العقود.

القانون الخاص

قانون العقود والتجارة	قانون الضرر	قانون الأحوال الشخصية
مشتريات آجلة الدفع وثائق التأمين براءات الاختراع عقود العمل أذونات سندية عقود البيع الضمانات الاكتتاب	الإزعاج السب والتشهير الإصابة الشخصية التقصير المهني التهاون المسؤولية عن المنتج حوادث المرور التعدي	التبني حضانة الأطفال الطلاق بطلان الزواج الزواج

قانون الملكية	قانون المواريث	قانون الشركات
العلاقة بين مالك الأرض والمستأجر الرهون العقارية نقل الملكية ممتلكات بلا مالك	الأملاك إثبات الوصايا الأمانات الوصايا	مالية الشركة نظام الشركة اندماج الشركات وتملكها

القانون العام

القانون الجنائي	القانون الدستوري	القانون الدولي
الحرق المتعمد التزوير الاختطاف الرشوة القتل الخطأ القتل السطو الحنث بالقسم الاغتصاب جريمة السرقة الابتزاز السرقة بالتهديد	الحقوق المدنية سلطات الحكومة الفصل بين السلطات: التنفيذية، والقضائية، والتشريعية	الرقابة على التسلح حقوق الإنسان المياه الإقليمية تسليم المتهم الفار استخدامات الفضاء الخارجي استخدام المحيطات جرائم الحرب خطف الطائرات والقرصنة البحرية

القانون الإداري
حماية المستهلك الرعاية الاجتماعية جباية الضرائب حماية البيئة السلامة العامة أجور العاملين وساعات العمل

الأنشطة والأعمال التجارية على استخدام العقود. فتُبرم الشركات التجارية عقودًا مع الشركات الأخرى، كشركات التوريد وشركات النقل، وكذلك مع الأشخاص العاديين، كالعملاء والمستخدمين.

الضرر مخالفة التزام قانوني من جانب شخص، يترتب عليه ضرر يصيب شخصا آخر. وقد يسبب الفعل إصابة بدنية للشخص، أو تلفًا لممتلكاته، أوخسارة لتجارته، أو مساسًا بسمعته، أو استعمالاً لأمواله دون إذنه. ويجوز للشخص المتضرر مقاضاة الشخص، أو الأشخاص الذين تسببوا في ضرره. ويختص قانون الضرر بحقوق الأشخاص المتورطين والتزاماتهم في مثل هذه القضايا. ويقع كثير من المخالفات المدنية دون قصد، كالتسبب في إحداث ضرر نتيجةً لحوادث المرور. غير أنه إذا كانت المخالفة المدنية عمديةً ونتج عنها ضررٌ جسيمٌ، فمن الجائز اعتبارها جريمة.

قانون الملكية قانون ينظم الملكية ومباشرة الحقوق التي تترتب عليها. والملكية قد تكون **عقارية** كالأرض والمباني، وقد تكون **منقولة** كالسيارة والملابس. وبالرغم من ذلك، يجب على المالك إدارة ممتلكاته بطريقة مشروعة. وللأفراد أيضًا، حق بيع ممتلكاتهم أو تأجيرها أو التنازل عنها، كما أن لهم حق شراء ممتلكات الآخرين واستئجارها. ويحدد قانون الملكية الحقوق والالتزامات المتعلقة بمثل هذه المعاملات.

قانون الميراث أو **قانون التركات** يُعنَى بانتقال الأموال عند موت أصحابها. ولكل دولة، تقريبًا، قوانين رئيسية تختص بالميراث، وتضع قائمة بالورثة من الأقارب أو خلافهم الذين يكون لهم حق الميراث. غير أنه يجوز للأفراد في معظم الدول الغربية الوصية بأموالهم لأشخاص آخرين خلاف الذين حددهم القانون، وفي مثل هذه الحالات أيضًا، يضع قانون المواريث القواعد التي تنظم عملية تحرير الوصايا.

وقد حددت الشريعة الإسلامية، في مصادرها الأساسية **القرآن والسنة** واجتهادات فقهائها، قواعد الميراث في المجتمعات الإسلامية، وبيّنت نصيب كل وارث حسب حالته من حيث درجة قرابته للمورّث، ومن حيث نوعه ذكرًا أو أنثى. انظر: **المواريث**.

قانون الأحوال الشخصية يحدد الحقوق القانونية والالتزامات الخاصة بالأزواج والزوجات، والأبوين والأبناء. ويعالج موضوعات مثل: الزواج، والطلاق، والتبني، وإعالة الأبناء. انظر: **الإسلام؛ الطلاق**.

قانون الشركات ينظم إنشاء المؤسسات والشركات التجارية وإدارتها. ويختص أساسًا بتنظيم سلطات ومسؤوليات إدارة الشركات وحقوق المساهمين. وكثيراً ما يُصنَّف قانون الشركات مع قانون العقود والتجارة تحت اسم واحد هو **قانون الأعمال التجارية**.

القانون العام. يرتبط ارتباطًا مباشرًا بالحكومة. ويحدد القانون العام حقوق أي شخص والتزاماته تجاه الحكومة، ويقرر، أيضا، الأقسام المختلفة للحكومة ويبين اختصاصاتها.

يمكن تقسيم القانون العام إلى أربعة فروع، هي: ١- القانون الجنائي، ٢- القانون الدستوري، ٣- القانون الإداري، ٤- القانون الدولي.

وفي كثير من الأحوال، تتداخل فروع القانون العام، كما هو الحال بالنسبة لفروع القانون الخاص. فعلى سبيل المثال، قد تشكّل مخالفة القانون الإداري مخالفة للقانون الجنائي أيضًا.

القانون الجنائي يختص بالجرائم، أي الأفعال التي تُعَدُّ ضارة بالمجتمع. وتتفاوت الجرائم من حيث الخطورة مابين مجرد السلوك المخل بالنظام والقتل العمد. ويحدد القانون الجنائي هذه الجرائم، ويضع القواعد الخاصة بالقبض على المجرمين، وإمكان محاكمتهم، وعقوبات المذنبين. ويسمى القانون غير الجنائي **القانون المدني**، بالرغم من أن لذلك معنًى آخرَ ستتم مناقشته لاحقًا. إلا أن بعض الجرائم تُعد أيضًا ضررًا، يجوز للمتضرر فيها المطالبة بتعويض وفقًا للقانون المدني.

تتولى الحكومة المركزية في غالبية الدول إصدار معظم القوانين الجنائية. وفي بعض الدول، كأستراليا والولايات المتحدة، لكل ولاية، مثلما للحكومة الاتحادية، مجموعة قوانينها الجنائية. وبالرغم من ذلك، يجب أن تحمي القوانين الجنائية لكل ولاية الحقوق والحريات التي يضمنها القانون الدستوري الاتحادي.

القانون الدستوري. الدستور مجموعة من القواعد والمبادئ التي تحدد سلطات الحكومة وحقوق الشعب. وتشكل المبادئ المقررة في أي دستور الأساس الذي يقوم عليه القانون الدستوري. ويشتمل القانون، كذلك، على قرارات رسمية حول كيفية تفسير مبادئ الدستور وتنفيذها.

ولدى معظم الأمم دساتير مكتوبة. وتُعد بريطانيا الاستثناء الأهم من هذه الناحية. فالدستور البريطاني دستورٌ غير مكتوب. وهو يشتمل على كل الوثائق والتقاليد التي أسهمت في صياغة نمط الحكومة البريطانية. ويتبوأ الدستور الوطني في معظم الديمقراطيات مكانًا يسمو به على جميع القوانين الأخرى. ويوضح الدستور كيفية تسوية التعارض بين أحكامه وأحكام القوانين الأخرى. وللمحاكم في كثير من الدول سلطة **الرقابة على دستورية القوانين** التي يجوز

لها بموجبها إلغاء أية قوانين تخالف الدستور فتقضي **بعدم دستوريتها**.

القانون الإداري تتمثل أهميته في تسيير مرافق الحكومة ويعد أكثر فروع القانون تعقيداً.

تنشئ الحكومات كثيراً من **المرافق الإدارية** لكي تضطلع بعمل الحكومة. وتختص المرافق بأعمال، مثل: التربية والتعليم، والصحة العامة، والضرائب. وتوفر مرافق أخرى متطلبات الرعاية الاجتماعية، كمعاشات التقاعد والضمان الاجتماعي. وفي معظم الحالات، تقام المرافق كجزء مكمل للجانب التنفيذي بموجب اختصاصات تمنحها السلطة التشريعية. ويتكون القانون الإداري أساساً من: ١- الاختصاصات القانونية التي تمنحها السلطة التشريعية للمرافق الإدارية، و ٢- القواعد التي تقررها المرافق لتنفيذ اختصاصاتها. ويشمل القانون الإداري أيضاً، قرارات المحاكم الصادرة بشأن القضايا المقامة بين المرافق والمواطنين العاديين.

القانون الدولي يختص بتنظيم العلاقات التي تنشأ بين الدول، سواء في وقت الحرب أو السلم. وهو يُعنى بالتجارة، والاتصالات، ومنازعات الحدود، ووسائل القتال، واستخدامات المحيطات، ومسائل أخرى كثيرة. ولكي تصبح القوانين قادرة على تنظيم العلاقات الدولية، فقد طُوِّرت عبر القرون بطريق العرف والمعاهدات. غير أن القانون الدولي، خلافاً لفروع القانون الأخرى، يصعب تطبيقه.

النظم القانونية

لكل دولة مستقلة نظامها القانوني. وتختلف هذه النظم باختلاف التقاليد الاجتماعية، وشكل الحكومة في كل دولة. غير أنه يمكن أن تصنف معظم النظم إما على أساس أنها: ١- نظم القانون العرفي، وإما على أساس أنها ٢- نظم القانون المدني. وتطبق أستراليا، وأيرلندا، ونيوزيلندا، وبريطانيا ـ باستثناء أسكتلندا ـ والولايات المتحدة، ودول أخرى ناطقة بالإنجليزية، نظام القانون العرفي. أما معظم الدول الأخرى، فتطبق نظام القانون المدني. وقد جمعت كثير من الدول بين خصائص كل من النظامين.

نظم القانون العرفي. ترتكز إلى حد كبير على أساس **قانون السابقة القضائية**؛ أي على قرارات المحاكم. وقد ظهر نظام القانون العرفي في إنجلترا منذ مئات السنين. وسمى الإنجليز نظامهم اسم **القانون العرفي**؛ لأنه كان مطبقاً في جميع أرجاء البلاد.

وتطور القانون العرفي الإنجليزي من واقع القواعد والمبادئ التي كان القضاة يتقيدون بها تقليدياً عند فصلهم في القضايا أمام المحاكم. فكان القضاة يؤسسون أحكامهم على **السوابق القضائية** أي على قرارات المحاكم السابقة الصادرة في قضايا مشابهة. غير أنه كان باستطاعة القضاة توسيع نطاق السوابق القضائية على نحو يناسب قضايا بعينها. وكان باستطاعتهم، أيضاً، **نقض**، أيّ رفض، أية سوابق قضائية يعدونها قائمة على خطأ أوتجاوزها الزمن. وبهذه الطريقة، تمكن القضاة من تعديل كثير من القوانين على مَرِّ السنين، فأصبح القانون العرفي، قانوناً من صنع القضاة.

ورغم ما تقدم، فقد أثبتت بعض مبادئ القانون العرفي أهميتها القصوى، فاستعصت على التعديل. من ذلك مثلاً: السلسلة الطويلة من السوابق القضائية التي كانت تدافع عن حقوق المواطنين وحرياتهم في مواجهة مباشرة سلطات الحكومة بصورة غير عادلة. وقد حافظت إنجلترا، والدول الأخرى التي طبقت نظام القانون العرفي، على هذه المبادئ غالباً دون تغيير. وأرست أستراليا، وكندا، ونيوزيلندا، والولايات المتحدة، ودول أخرى كانت خاضعة للاستعمار البريطاني، نظمها القانونية على أساس القانون العرفي.

ومازال نظام السابقة القضائية من النظم المهمة في الدول التي تأخذ بنظام القانون العرفي. وبالرغم من ذلك، تزايد دور السلطة التشريعية في إصدار القوانين في تلك الدول تزايداً كبيراً خلال القرن العشرين. وقد نجم عن ذلك تعديلات مست موضوعات مثل: العلاقات بين المستخدمين والإدارة، وأجور العاملين وساعات العمل، وحماية البيئة. وعلى رغم ذلك، فقد حافظت الدول التي تطبق القانون العرفي على الملامح الرئيسية للنظام القانوني الإنجليزي، أي النظام الذي يعترف للقضاة بسلطة عمل إصدار القوانين. وفضلاً عما تقدم،ساير القانون الدستوري في هذه الدول التقليد الذي سنه القانون العرفي بشأن الدفاع عن حقوق الأفراد وحرياتهم.

نظم القانون المدني. ترتكز أساساً على **التشريع** أي الأعمال التشريعية. وقد جمعت غالبية الدول التي تأخذ بنظام القانون المدني قوانينها التشريعية في مجموعة أو أكثر من المجموعات التي نُظِّمت بعناية وأطلق عليها اسم **المدوّنات** أو **مجموعات القوانين**. ويمكن إرجاع أصول معظم مجموعات القوانين الحديثة إلى المجموعة الشهيرة التي أمر الإمبراطور الروماني جستنيان بإعدادها في القرن السادس الميلادي. وقد تولت مدونة جستنيان تحديث جميع **القوانين الرومانية** وتلخيصها. وكانت تسمى **كُورْبس جُورِس سِيفِيلِيس**، ومعناها **مجموعة القانون المدني**. ولهذا السبب عُرِفَت النظم القانونية التي استنبطت أحكامها من القانون الروماني القائم على التشريع والتقنين باسم نظم **القانون المدني**، ويتعين عدم الخلط بين

هذا الاستعمال لمصطلح **القانون المدني** واستعماله لـلتمييز بينه وبين مصطلح **القانون الجنائي**.

وفي الدول التي تطبق نظام القانون المدني، كفرنسا، وألمانيا، والمكسيك، وكذلك معظم الدول العربية والإسلامية يقدِّم التشريع، وليس المحاكم، الإجابة الفاصلة لأية مسألة من مسائل القانون. ومن الجائز للقضاة الإشارة إلى السوابق القضائية عند إصدار قراراتهم. لكن يجب عليهم تأسيس أي قرار يصدرونه على تشريع محدد وليس على السابقة القضائية وحدها.

وتصدر القوانين في الدول العربية والإسلامية بصفة عامة، وفي المملكة العربية السعودية بصفة خاصة على أساس الشريعة الإسلامية ابتداءً فيما عليه نص، وبناء ما ليس عليه نص وفقًا لأرجح الآراء الفقهية، مع حفظ الثوابت، وتطوير المتغيرات مع اختلاف الزمان والمكان.

نظم أخرى. صاغت كثير من الدول نظمها القانونية على منوال نظام القانون المدني ونظام القانون العرفي كليهما. فمثلاً جمعت اليابان ومعظم دول أمريكا اللاتينية كل قوانينها الخاصة في تقنين واحد. غير أن القانون العام، في هذه الدول تأثر تأثراً كبيراً بمبادئ القانون العرفي، وبخاصة تلك المبادئ التي تضمن حقوق الشعب وحرياته.

وقد ألغت معظم الحكومات الشيوعية النظم القانونية التي كانت قائمة عند توليها السلطة. وكانت غالبية هذه النظم تأخذ بنظام القانون المدني. وقد أقامت الحكومات الشيوعية، وقتئذ، نظمًا قانونيةً تستند، أيضًا، إلى تشريعات وتقنينات. فالاتحاد السوفييتي (سابقا) ودول الكومنولث الروسي التي استقلت عنه حاليًا مثلاً لديها مدونة قانون خاص ترتكز على نماذج أوروبية غربية وروسية سابقة. ولكن خلافًا للتقنينات السابقة، أباحت المدونة السوفييتية تدخل الحكومة المباشر في مسائل القانون الخاص. ورغم ذلك، ركّزت الإصلاحات القانونية في تلك الدول في أواخر ثمانينيات القرن العشرين على تقوية حقوق الفرد، والحد من سلطة الدولة ومطالبها.

كيفية تعديل القوانين

يوجب تغيير الأحوال الاجتماعية بشكل مستمر تغيير القانون أيضًا، وإلا صار مهجوراً. وتعمل كل أمة على تعديل قوانينها بالطريقة التي يحددها نظامها السياسي. ففي نظام مستبد، يمكن فقط للزعماء الذين يتسنَّمون قمة السلطة تعديل القانون. ومن ناحية أخرى طوَّرت الديمقراطيات أربع وسائل رئيسية لتعديل القانون، وهي: ١- بقرار المحكمة، ٢- بطريق التشريع، ٣- بإجراء إداري، ٤- بإجراء مباشر من الشعب.

بقرار المحكمة. في الدول التي تطبق القانون العرفي، يعدِّل القضاة القوانين بتوسيع نطاق السوابق القضائية أو بإلغائها. ورغم ذلك، لا يمكن إلغاء السابقة القضائية عادة إلا بوساطة محكمة أعلى. وإذا لم تَرُق لحكومة ما الطريقة التي سلكتها إحدى المحاكم في تفسير القانون، فإنه يمكنها تعديل هذا القانون بطريق التشريع.

بطريق التشريع. يجوز للسلطات التشريعية تعديل القوانين مثلما يجوز لها إصدارها. وتستطيع السلطة التشريعية تغيير قانون تشريعي بتعديله، أو **إلغائه**، أو بإجازة قانون جديد في الموضوع نفسه. وفي معظم الدول التي لديها دستور مكتوب، يستلزم تعديل هذا الدستور اتخاذ إجراء تشريعي من نوع خاص.

بإجراء إداري. يجوز تفويض مرافق الحكومة بإصدار لوائح، أو تعديلها، أو إلغائها، أو استبدالها. وتُعرف هذه اللوائح باسم **التشريع بالتفويض**

بإجراء مباشر من الشعب. تمنح بعض الحكومات القومية وكثيرٌ من الحكومات المحلية الشعب سلطة مباشرة لتعديل القانون بطريق الاستفتاء العام وبطريق الاقتراح. وفي حالة الاستفتاء العام، يُعرض القانون أو مشروع القانون على المقترعين لأخذ رأيهم فيه بالموافقة أو بالرفض. أما في حالة الاقتراح، فإن مجموعة من المواطنين تُعدُّ مشروع قانون ثم ترفعه إلى السلطة التشريعية أو تطرحه على استفتاء عام. وللسلطة التشريعية أو المطروح عليهم الاستفتاء، حينئذ، الموافقة عليه أو رفضه. وقد ألغت كثير من الدول دساتيرها مرة أو أكثر من مرة، واستبدلت بها دساتير أخرى جديدة. وفي معظم هذه الحالات، لا يُعمل بالدستور الجديد إلا بعد الموافقة عليه في استفتاء عام.

تطور القانون

المجتمعات المتحضرة شديدة التعقيد إلى الحد الذي لا تستطيع فيه البقاء، مالم يكن لديها نظام قانوني متطور. لذلك، استنتج العلماء أن الناس كانوا قد شرعوا في صياغة القوانين في عصور ما قبل التاريخ، وقبل نشوء الحضارات الأولى. ولم يكن للناس في عصور ما قبل التاريخ نظامٌ للكتابة، ولذا لم يتركوا مدونات لقوانينهم. فقد كانت القوانين الأولى **قوانين عرفية**، أي قوانين نشأت عن طريق العرف، وانتقلت من جيل إلى جيل بصورة شفوية.

ظهرت الحضارات ونظم الكتابة الأولى في الفترة مابين ٣٥٠٠ و ٣٠٠٠ ق.م تقريبًا. وقد مكّن اختراع الكتابة الناس من تجميع المدونات أو المجموعات القانونية. وكان من نتيجة تطور المدونات المكتوبة أن أصبح القانون أمراً معلومًا لدى الجميع، مما ساعد على ترسيخ حكم

القانون في المجتمع. وأُنشئت أولى المدونات القانونية بمنطقة الشرق الأوسط في كنفَ الحضارات القديمة.

التطورات الأولى في الشرق. ظهرت أولى المدونات القانونية المعروفة في بلاد بابل بأرض العراق. وقد جمع أحد ملوك بابل، ويدعى أُوْر نامُـو، في حوالي سنة ٢١٠٠ق.م، أقدم مجموعات القوانين المعروفة. وأنشأ حكام بابليون آخرون مجموعات خلال القرون التالية. وصاغ الملك **حَمُوْرَابي**، خلال القرن الثامن عشر قبل الميلاد أكثر هذه المدونات أو المجموعات القانونية شهرةً واكتمالاً. وشأنها شأن المدونات الأولى التي سبقتها، حوَت قائمة طويلة بالقواعد التي تفصل في نوع محدد من القضايا. فقد تضمنت أحكامًا تختص بمسائل، مثل: عدم وفاء الزوجة، وسرقة حيوان من مزرعة، وإقامة البناء لمنزل بطريقةً معيبة. وكان كثير من العقوبات قاسيًا إذا قيس بالمعايير السائدة في عالم اليوم. فمثلاً، كانت تقطع يد الابن إذا أُدين بضرب والده.

وبحلول عام ٥٠٠ق.م. تقريبًا، أنشأت حضارتا الهند والصين مجموعات قانونية أيضا. وقد ركزت المجموعات في كلا البلدين على الالتزامات الأخلاقية للقانون. وبالرغم من ذلك، لم يكن للموروثات القانونية للحضارات الشرقية سوى تأثير ضئيل مباشر في النظم القانونية الكبرى في الوقت الحاضر. ومازال كثير من الشعوب الشرقية، وحتى من تأثر منها بالتقاليد الغربية، يركز على الالتزامات الأخلاقية للقانون. فلدى الأشخاص المتهمين فرصة محدودة في الدفاع عن أنفسهم. ويرى معظم المفكرين أن قدماء الإغريق هم الذين وضعوا اللبنات الأولى لصرح القانون الغربي والحضارة الغربية.

تأثيرات بلاد الإغريق القديمة. خلافًا للحضارات التي سبقتها، تمكنت حضارة بلاد الإغريق القديمة من صياغة القانون كنظام ذي ملامح إنسانية واضحة. فقبل عصر الإغريق، كان أكثر الناس يزعمون أن الآلهة والإلاهات وحدهم هم الذين يملكون سلطة إصدار القوانين، وأنهم سلموا القوانين لطائفة مختارة من الزعماء، وقد سلم أولئك الزعماء تلك القوانين إلى الشعب. وكغيرهم من الشعوب السابقة، زعم قدماء الإغريق أن الآلهة والإلاهات أوجبوا على البشر إطاعة القوانين. غير أن الإغريق كانوا يعتقدون، أيضًا، أن البشر يمتلكون سلطة إصدار القوانين وتعديلها عند الحاجة. وقد أصبحت الدولة ـ المدينة في أثينا المركز الرئيسي لهذا التطور.

وضع سياسي يدعى دراكو في سنة ٦٢١ق.م أول مجموعة قوانين في أثينا. واشتهرت هذه المجموعة على وجه الخصوص، بجزاءاتها القاسية التي كانت توقع على من يخالفون أحكامًا. وفي سنة ٥٩٠ق.م، أصدر المجلس الحاكم في أثينا تفويضًا لموظف رفيع المستوى، يُسمى سولون، لإجراء إصلاحات في النظم القانونية والسياسية للمدينة. فألغى سولون معظم قوانين دراكو الصارمة واستبدل بها مجموعة قوانين أكثر عدلاً. كذلك، جعل سولون الجمعية الأثينية أكثر تمثيلاً، وزاد من سلطاتها في إصدار القوانين. وفي الوقت المناسب، اكتسبت جمعيات المواطنين المنتخبة سلطة تشريعية أكثر فأكثر في أثينا. وبذلك، يكون الإغريق قد أحدثوا تطوراً مهمًا آخر في الحضارة الغربية، ونقصد به إرساء دعائم الحكومة الديمقراطية. وبالرغم من ذلك فقد كان ثلث سكان أثينا من المستعبدين. وكغيرهم من الشعوب القديمة الأخرى، أنكر الإغريق على المستعبدين التمتع بالحقوق القانونية المقررة للمواطنين.

كان الإغريق يعتقدون اعتقادًا قويًا بأهمية القانون. فقد كانوا ينظرون إلى من يحترم القانون نظرتهم إلى المواطن الصالح. وقد أضحى الفيلسوف والمعلم الأثيني سقراط مثالاً رائعًا على هذا الاعتقاد. فقد قضت المحكمة على سقراط بالإعدام في سنة ٣٩٩ق.م. بتهمة إلقاء دروس على الشباب الأثيني تحضهم على عدم احترام القانون. كان سقراط يعلم أنه بريء، ولكنه قَبِلَ بالعقوبة الصادرة ضده ليظهر احترامه للقانون.

القانون الروماني القديم. بلغ القانون القديم قمة تطوره في عهد الرومان. فقد ضم القانون الروماني كل الفروع الرئيسية للقانون العام والقانون الخاص بصورتها الموجودة في الوقت الحاضر. وفي الواقع، بدأ التصنيف العلمي للقانون مع عهد الرومان. فالرومان صاغوا قوانينهم ليس فقط لحكم شعب روما، ولكن أيضًا لبناء إمبراطورية شاسعة متماسكة وللسيطرة عليها. فعند بداية القرن الثاني الميلادي، كانت الإمبراطورية الرومانية تضم الجانب الأكبر من أوروبا، ومنطقة الشرق الأوسط، ومعظم مناطق إفريقيا الشمالية.

العصور الرومانية القديمة. كُتبت مجموعة القوانين الرومانية الأولى التي كانت تعرَف باسم قانون الألواح الاثني عشر في حوالي سنة ٤٥٠ق.م. وتولى قانون الألواح الاثني عشر تدوين القوانين العرفية للشعب الروماني في صيغة يسهل استيعابها. ولمئات السنين، كان على صبية الرومان حفظ مجموعة القوانين عن ظهر قلب جزءًا من واجباتهم المدرسية.

ولقد ظلت المبادئ المنصوص عليها في قانون الألواح الاثني عشر تشكل أساس القانون الروماني لأمد طويل. لكن الرومان أخذوا يعدلون في هذه المبادئ القانونية بصورة تدريجية حتى تواكب الأحوال الاجتماعية المتغيرة.

فبعد سنة ٣٦٧ق.م، تولى إجراء التعديلات الجوهرية موظف عام ذو منصب قانوني رفيع يُسمى **كبير قضاة البلدية** (الربتور). فكان يصدر كل سنة **مرسومًا** (أمرًا عامًا) يجري بموجبه أية تعديلات ضرورية. وأصبح باستطاعة الإمبراطور الروماني، بعد سنة ٢٧ق.م، إصدار القوانين وتعديلها حسب رغبته. وفي نهاية المطاف، صارت مجموعة القانون الروماني بكاملها شديدة التعقيد. وقد أُسندت مهمة تفسير هذه المجموعة الضخمة من القوانين لطائفة من رجال القانون ذوي المهارة الفائقة، يُطلق عليهم اسم يعني في أصله اللاتيني **خبراء القانون**.

ولسنوات عديدة، كان الرومان وغير الرومان، داخل حدود الإمبراطورية، يخضعون لمجموعات مختلفة من القوانين، وكان المواطنون الرومان يخضعون **للقانون المدني**. وقد طوّر الرومان مجموعة قوانين خاصة كانت تُسمى **قانون الشعوب**، أو قانون الأمم، لحكم الشعوب التي أخضعوها. وأقاموا هذا القانون على مبادئ العدالة التي كانوا يعتقدون أنها حق جميع بني البشر، وتعرف هذه المبادئ باسم **القانون الطبيعي**.

وبالرغم من ذلك، لم يمنح كل من القانون المدني وقانون الشعوب المستعبدة أية حقوق قانونية. فطبقًا للقانون الروماني، يمكن للمواطنين الرومانيين وحدهم تملك الأموال، وإبرام العقود وتحرير الوصايا، والمقاضاة للحصول على تعويض عن الأضرار. ولأن المستعبدين لم يكونوا مواطنين، فإنهم لم يظفروا بشيء من هذه الحقوق. وحيث أن الرومان كانوا قد طوروا فكرة القانون الطبيعي، فإنهم، على الرغم مما تقدم اعترفوا للمستعبدين بحقوق الإنسان، وأوجبوا احترام هذه الحقوق. ونتيجة لذلك، تطلّب القانون الروماني معاملة المستعبدين بعدل ورحمة.

العصور الرومانية المتأخرة. أدى الاعتقاد في القانون الطبيعي، إلى الاعتقاد، كذلك، في حق غير الرومان في التمتع بذات الحقوق التي يتمتع بها المواطنون. فقد منح الرومان، في سنة ٢١٢م، حقوق المواطنة الرومانية لمعظم الشعوب التي أخضعوها، فيما عدا المستعبدين. وبذلك، أصبح القانون المدني قانون الإمبراطورية بكاملها. وعلى الرغم من ذلك، ظلت مبادئ القانون الطبيعي المضمنة في قانون الشعوب تمثل جزءًا من القانون الروماني. وكانت هذه المبادئ أمرًا مهمًا لأجيال المستقبل، لأنها قادت إلى الإيمان بالحقوق المتساوية لكل المواطنين. غير أنه مرت مئات السنين قبل أن يفلح الناس تمامًا في تطوير مبادئ المساواة التي وضعها الرومان. وما أن تطورت هذه المبادئ، حتى أسهمت في بناء الحكومات الديمقراطية في أستراليا، وفرنسا، ونيوزيلندا، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة، وفي كثير من الدول الأخرى. ومع ذلك فإنها مازالت وستظل قوانين بشرية قاصرة لا ترقى ولا تقترب من القوانين المستمدة من الشريعة الإسلامية المنزلة من عند الله.

وبدايةً من يوليوس قيصر، حاول حكام رومانيون متتابعون في سلسلة طويلة ترتيب قوانين الإمبراطورية كافة في مدونة منظمة. وقد أكمل الإمبراطور جستنيان الأول هذه المهمة في النهاية. وبدأت مدونة جستنيان التي اشتهرت باسم **كُورْبَس جُورِس سِيفِلِيس**، أي مجموعة القانون المدني، بالسريان في سنة ٥٣٣ وسنة ٥٣٤م. وقد شملت كل مجالات القانون بصورة متكاملة ومتقنة إلى الحد الذي جعل منها، في وقت لاحق، نموذجًا احتذته أول تقنينات حديثة. وحتى اليوم، تنهض تقنينات معظم الدول التي تطبق نظام القانون المدني على أساس القانون الروماني.

العصور الوسطى

انشطرت الإمبراطورية الرومانية في سنة ٣٩٥م إلى قسمين هما: الإمبراطورية الرومانية الغربية، والإمبراطورية الرومانية الشرقية، أو الإمبراطورية البيزنطية. وقد سقطت الإمبراطورية الرومانية الغربية، التي كانت روما عاصمتها، في أيدي القبائل الجرمانية الغازية في أواخر القرن الخامس الميلادي. وحَدَّدت واقعة سقوط الإمبراطورية بداية فترة الألف سنة التي عُرفت بالعصور الوسطى. وقد نجت الإمبراطورية الرومانية الشرقية، التي كانت القسطنطينية (إسطنبول حاليًا) عاصمتها، من الغزو. وفي سنة ٥٢٧م أصبح جستنيان الأول حاكمًا على الإمبراطورية الشرقية وقد طبقت مجموعته في القانون الروماني بصفة أساسية هناك. وفي أوروبا الغربية، اندثرت، وبصورة تدريجية، معظم النظم القانونية والفكرية التي طوّرها الرومان.

وبالرغم من ذلك، بقي القانون الروماني في الغرب أساسًا يقوم عليه **القانون الكنسي** وهو النظام القانوني الذي طورته الكنيسة الكاثوليكية الرومانية. فقد كان معظم الأوروبيين، إبان القرون الوسطى، على المذهب الكاثوليكي. ولذا، كان للقانون الكنسي تأثير كبير في حياتهم.

كان للقبائل الجرمانية التي أطاحت بالإمبراطورية الرومانية الغربية مجموعاتها القانونية التي جلبتها إلى المناطق التي قامت بفتحها. غير أن هذه المجموعات لم تكن متطورة مقارنة بالقانون الروماني، فقد كانت تتكون أساسًا من قوائم تعدد الغرامات المقررة بالنسبة لجرائم محددة، كسرقة ثور الجار أو كلبه.

خلال القرن التاسع الميلادي طوّر الأوروبيون نظامًا سياسيًا عسكريًا عُرف باسم **نظام الإقطاع**، وحسب نظام الإقطاع، كان الناس يرتبطون برابطة الولاء للإقطاعي بدلاً

من الارتباط بحكومة مركزية. وكان الإقطاعي يطبق القانون في إقليمه ويمنح الحماية للأفراد الذين يخدمون في جيوشه ويعيشون على أرضه ويعملون فيها. وكان النظام القانوني في العصور الوسطى يستند بشكل كبير إلى هذه العلاقة القائمة بين الإقطاعيين والأفراد الذين يعتمدون عليهم.

ويبين القانون الإقطاعي على وجه التحديد الواجبات المفروضة على الناس تجاه الإقطاعي الذي يتبعون له. ولم يكن باستطاعة أي إقطاعي المطالبة بأكثر مما يقره القانون. لذلك، كان من حق الناس رفض أية مطالب يتقدم بها الإقطاعي خارج حدود القانون. وقد استند الأوروبيون، في وقت لاحق، إلى هذا المبدأ في مقاومة الملوك الذين كانوا يطالبون بسلطات واسعة. ومن ثم، فقد أدى هذا المبدأ دورًا مهمًا في النضال من أجل الديمقراطية في أوروبا.

وظل القانون الإقطاعي القانون الأساسي في أوروبا الغربية حتى القرن الرابع عشر الميلادي تقريبًا. وفي هذا التاريخ، بدأ الأوروبيون الغربيون ينشئون أنظمة قانونية أفضل. وبالرغم من ذلك، اختلف هذا التطور اختلافًا كبيرًا بين بلدان القارة الأوروبية والجزر البريطانية.

التشريع الإسلامي. في النصف الأول من القرن السادس الميلادي بُعث إمام المرسلين محمد بن عبدالله ﷺ في مكة المكرمة نبيًا ورسولاً إلى الناس كافة. وأنزل الله عليه القرآن وحيًا على مدى ثلاثة وعشرين عامًا. وقد حدّد القرآن بالنص، كما رسمت السنة بالقول والفعل والتقرير، منهاج حياة المسلمين في الأخلاق الروحية والنظم القانونية، بقواعد كاملة التناسق بين مبادئها الكلية، وتفاصيلها الجزئية بإحكام وإعجاز، ووجّه بها الرسول ﷺ، وعلماء الشريعة وفقهاؤها من بعده من الصحابة والتابعين ومن تلاهم، حياة الناس في الجزيرة العربية، وأقاموا على أساسها مجتمعًا إسلاميًا منظمًا وقويًا. وحمل المجاهدون الشريعة الإسلامية معهم في فتوحاتهم شرقًا في آسيا وشمالاً حتى أطراف أوروبا الشرقية (الدول البيزنطية ـ تركيا) وغربًا في شمال إفريقيا حتى أطراف أوروبا الغربية (الأندلس ـ أسبانيا)، وطبقوها في تلك المناطق، حتى أصبحت الشريعة الإسلامية مصدرًا لقيم الأخلاقية، وأساسًا للنظم القانونية فيما يعرف حاليًا بالدول العربية والإسلامية منذ القرون الهجرية الأولى وحتى الآن. انظر: **الإسلام**.

التطورات في القارة الأوروبية. خلال القرن الحادي عشر، بدأ اقتصاد أوروبا الغربية في النمو بشكل سريع. وازداد حجم التجارة والصناعة، مما أدى إلى الحاجة إلى قوانين أكثر تعقيدًا وتنوعًا من القانون الإقطاعي. وكان من رأي المفكرين أن القانون الروماني يمكنه سد هذه الحاجة. فقد كانت جامعة بولونيا في شمالي إيطاليا، التي نشأت في القرن الثاني عشر الميلادي تقريبا، تدرِّس مبادئ القانون المدني لجستنيان لطلاب القانون الوافدين إليها من عدة مناطق في أوروبا. وقد اتسع نطاق الاهتمام بهذه المجموعة فوصل إلى جامعات أوروبية أخرى. ونتيجة لذلك، أخذ القانون الروماني يحل تدريجيا محل القانون الإقطاعي في جميع أرجاء القارة الأوروبية.

التطورات في بريطانيا. في الوقت الذي بدأ فيه القانون الروماني ينتشر خلال القرن الثالث عشر الميلادي بطول القارة الأوروبية، كانت إنجلترا تملك نظامًا قانونيًا راسخًا وموحدًا. تطور النظام القانوني في إنجلترا خارج محاكم البلاد. فقد درجت المحاكم الإنجليزية على إصدار قراراتها استنادًا إلى أعراف الشعب الإنجليزي. غير أن الأعراف تختلف من منطقة إلى أخرى. ولهذا، فالقضايا المتشابهة كثيرًا ماكان يحكم فيها بطريقة متباينة في مناطق مختلفة. ومع ذلك، شرع ملوك إنجليز أقوياء، في أوائل القرن الثاني عشر الميلادي في إقامة نظام محاكم ملكية يمتد اختصاصها إلى جميع أرجاء البلاد. وبهذه الطريقة، سرعان ما أنشأت هذه المحاكم مجموعة من قواعد **القانون العرفي**، أي القواعد التي تطبق بالقدر نفسه في أي مكان من إنجلترا. وكان في مقدور القضاة تعديل القانون، ولكن أي تعديل كهذا كان ينصرف أثره إلى جميع محاكم القانون العرفي.

وبتطور القوانين العرفية، تمخَّض عنها كثير من السوابق القضائية التي تحد من سلطات الحكومة، وتحمي حقوق الشعب. وقد كان من نتيجة هذه السوابق القضائية أن أصبح كل الشعب، بما في ذلك الملك خاضعًا للقانون. كذلك، تطور إلى جانب القانون العرفي نظام قضائي منفصل عُرف باسم **محاكم العدالة**. ففي العصور الوسطى، كان من لا يظفرون بتعويض في محاكم القانون العرفي يلجأون إلى رئيس القضاء لإنصافهم. وكان رئيس القضاء، وفيما بعد مساعدوه في محكمة العدالة، يبنون قراراتهم على أساس مبادئ العدل، أي على أساس **العدالة الأخلاقية**. وفي الوقت المناسب، أصبحت هذه المبادئ قواعد ثابتة. وما زالت قواعد العدالة منفصلة عن قواعد القانون العرفي.

والنظام القانوني الإنجليزي هو الأساس الذي يرتكز عليه قانون المملكة المتحدة، باستثناء أسكتلندا. ويقوم القانون الأسكتلندي على أساس الجمع بين القانون الروماني والعرف الإقطاعي. وبعد أن تحولت أيرلندا إلى النظام الجمهوري استمرت في تطبيق نظام مماثل للنظام الإنجليزي. انظر: **المملكة المتحدة**.

أولى مجموعات القوانين الحديثة. بنهاية القرن السادس عشر، كان القانون الروماني مطبقًا في معظم مناطق أوروبا. ولكن، حظيت إنجلترا وحدها بنظام ملكي قوي إلى الحد الذي مكّنها من إنشاء نظام قانوني موحد. وقد وُضعت مجموعات قوانين في دول أخرى تولت تطبيقها أساسًا حكومات محلية. واختلفت هذه المجموعات بشكل كبير من منطقة إلى أخرى في الدولة الواحدة. وشرع كثير من ملوك أوروبا مع بداية القرن السادس عشر في تشكيل حكومات مركزية قوية. ولتحقيق هذه الغاية، قام هؤلاء الملوك بتجميع المجموعات المحلية المتنوعة في بلادهم في مجموعات قومية، وهو تطور عُرف باسم **حركة تجميع القوانين**. بلغت حركة تجميع القوانين ذروتها في ظل الحاكم الفرنسي نابليون بونابرت. ففي القرن التاسع عشر الميلادي، عيّن نابليون لجنة من علماء القانون لتحويل القانون الخاص الفرنسي بكامله إلى مجموعة قوانين محكمة على التفكير المنطقي السليم. ومجموعة القوانين الجديدة المسماة **مجموعة القوانين المدنية أو قوانين نابليون** تركيبة جمعت بين القانون الروماني، والأعراف الفرنسية، والفلسفة الديمقراطية. وقد بدأ سريانها في سنة ١٨٠٤م، وأصبحت منذ ذلك الحين مجموعة قوانين فرنسا الرئيسية في القانون الخاص. وأضحت هذه المجموعة، أيضا، نموذجا احتذته مجموعات القوانين الخاصة في معظم الدول التي تأخذ بنظام القانون المدني، ولذلك ما زال القانون الروماني الذي تضمنته قوانين نابليون مؤثرا في حياة الناس.

القانون الإنجليزي في المستعمرات. حين استعمر المستوطنون الإنجليز بلادًا مثل: الولايات المتحدة، وأستراليا وأجزاء من إفريقيا، استمروا في تطبيق القانون الإنجليزي. كان كثير من الزعماء في المستعمرات من رجال القانون الذين درسوا القوانين العرفية الإنجليزية. وقد أخلص هؤلاء الرجال، على وجه الخصوص، لمبادئ القوانين العرفية التي تضع حقوق الشعب فوق إرادة الملك. ولهذا، عندما كانت إحدى هذه المستعمرات تظفر باستقلالها، كانت القوانين العرفية تقف قوة دافعة عند صياغة دستورها الجديد. ومع ذلك، أقرت الدول المستقلة حديثًا الأفكار الجوهرية لنظام القانون العرفي ولم تقر هذا النظام بكامله. فكثير من جوانب القانون العرفي لم يكن عمليًا بالنسبة للأمم الجديدة التي أخذت في الاتساع بشكل مستمر. وبالتحديد، لم يكن قانون الملكية الإنجليزي ملائمًا للولايات المتحدة. فالأراضي مثلا قليلة في إنجلترا، الأمر الذي حمل القانون على فرض قيود ثقيلة على عملية نقل الملكية من مالك إلى آخر. غير أن كثيرًا من الأراضي في الولايات المتحدة لم يكن مستوطنًا، كما أن الأمة ما فتئت توسع من حدودها بصورة مستمرة. ولضمان ازدهار الأمة، كان من المتعين أن يكون الناس أحرارًا في شراء الأراضي وبيعها. ولهذا، بدأ قانون الملكية الأمريكي بالتركيز على الحقوق والالتزامات المتعلقة بالتصرفات الناقلة لملكية الأراضي، ونُبذت القوانين الإنجليزية التي تقيد مثل هذه التصرفات.

وتنهض على أساس النظام الإنجليزي جميع النظم القانونية في أستراليا، وكندا ـ عدا كويبك ـ والهند، وماليزيا، ونيوزيلندا، والولايات المتحدة ـ عدا لويزيانا ـ وكذلك عدد كبير من الدول الإفريقية والكاريبية. غير أن هذه النظم تطورت بطرق مختلفة حسب ما تمليه حاجات كل دولة وأعرافها. انظر: **النظام القانوني الأسترالي**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

فروع القانون الخاص

القانون التجاري

الإفلاس	الربا	القانون التجاري
الاقتصاد الإسلامي، نظام	السند	القرض الائتماني
الأوراق القابلة للتداول	السند الإذني	كفالة المدين
براءة الاختراع	الشركة المتعددة الأنشطة	الكمبيالة
بوليصة الشحن	شركة المحاصة	المسترهن المحترف
البيوع	الشركة المحدودة	المشاركة
تأجيل الدفع، أمر	العقد	مكافحة الاحتكار، قوانين
التوكيل	العلامة التجارية	الناقل العام
حق المؤلف	الفائدة	
الدين	الفاتورة	

قانون الضرر

انتهاك الحرمة	التعدي بالضرب	التهاون
التشهير	التعويضات	الضرر

قانون الملكية

تقدير القيمة	الرهن	المستأجر
التنازل عن الممتلكات	الرهن العقاري	المعاملات
حق الارتفاق	الصك	الملكية الخاصة
حق الحجز	صك البيع	الهبة
حق الملكية	الطرد	وضع اليد
حقوق استخدام الجو	العارية	الوقف
حقوق الشواطئ النهرية	عقد الإيجار	

قانون المواريث

إثبات الوصية	منفذ الوصية	الميراث العقاري المخصص
أقرب الأقربين	المواريث	الوريث
العقار	الميراث بوصية	الوصية

قانون الأحوال الشخصية

التبني	الطلاق
الزواج	الوصي

فروع القانون العام

القانون الجنائي

الابتزاز	التخلي	الرشوة
الابتزاز بالتهديد	التزوير	السرقة بالتهديد
الاحتيال	التزييف	السطو
الاختطاف	التسكع	الشريك في الجريمة
الاختلاس	التشهير	الشغب
الإخلال بالأمن	التهريب	العاهة المستديمة
الإعدام دون محاكمة	الجريمة	العقوبة في الفقه الإسلامي
الاغتيال	جنوح الأحداث	القتل
انتهاك الحرمة	الحرق المتعمد	القتل الخطأ
تحقير المحكمة	الحنث بالقسم	المؤامرة
التخريب	الخيانة العظمى	الهمجية

القانون الدستوري

التماس الحق	الحقوق المدنية	الماجنا كرتا
بيان الحقوق	الدستور	المواطنة

القانون الإداري

انظر المقالتين التاليتين والمقالات ذات الصلة في نهايتهما: **الحكومة المحلية؛ جباية الضرائب.**

القوانين

إلغاء القوانين	الفيتو	الهيئة التشريعية
البرلمان	القانون العرفي	
ضغط المصلحة	مجموعة القوانين	

الإجراءات القانونية ومصطلحاتها

الاستئناف	تأجيل تنفيذ الحكم	قانون الإنصاف
الاستجواب	تشريح الجثث	قانون التقادم
الاعتراف	الحكم القانوني	كفالة إطلاق السراح
الإفادة القانونية	الدعوى	لائحة الاتهام
الالتماس	الشهادة الخطية المقرونة بقسم	المحلفون
الأمر القضائي المستعجل	طلب الحضور	موجز الدعوى
الإنذار القضائي	القاصر	
البينة	قانون الإحضار	

تنفيذ القانون

انظر المقالات التالية والمقالات ذات الصلة في نهايتهما: **المحكمة؛ الجريمة؛ الشرطة.**

نبذة تاريخية

إفلاطون	حمورابي	المحاكمة بالمبارزة
الإقطاع	دراكو	موسى عليه السلام
جستنيان، مدونة	سولون	نابليون، قوانين
جمعيات المحامين	قوانين الألواح الاثني عشر	الوصايا العشر

مقالات أخرى ذات صلة

الاتهام بالتقصير	العصيان المدني	المرأة في الإسلام
الإعفاء	القانون البحري	المساعدة القانونية
الحكم العرفي	القانون المدني	النظام البرلماني
الرأي العام	القضاء في الإسلام	

عناصر الموضوع

١ – فروع القانون

أ – القانون الخاص　　ب – القانون العام

٢ – النظم القانونية

أ – نظم القانون العرفي　　ج – نظم أخرى

ب– نظم القانون المدني

٣ – كيفية تعديل القوانين

أ – بقرار المحكمة　　ج – بإجراء إداري

ب– بطريق التشريع　　د – بإجراء مباشر من الشعب

٤ – تطور القانون

أ – التطورات الأولى في الشرق

ب– تأثيرات بلاد الإغريق القديمة

ج – القانون الروماني القديم

٥ – العصور الوسطى

أ – التشريع الإسلامي

ب– التطورات في القارة الأوروبية

ج – أولى مجموعات القوانين الحديثة

د – القانون الإنجليزي في المستعمرات

قانون الأثر الرجعي قانون لا يكتفي باعتبار عمل ما جريمة من وقت حدوثه، بل يجرم أي شخص قد سبق له أن ارتكب العمل نفسه. وفي كثير من البلدان كان للمشرعين حق سن مثل هذا القانون. أما اليوم فمثل هذه القوانين محرمة بصفة عامة.

قانون الإحضار قانون يرمي إلى إحضار الشخص للمثول أمام المحكمة. وتقرر المحكمة عندها، إن كان لدى الشرطة سبب وجيه للإبقاء على هذا الشخص سجينًا.

ويُشكِّل أمر قانون الإحضار أحد الضمانات الأساسية للحرية الشخصية في القانون الإنجليزي، وقوانين الدول الأخرى المبنية على هذا القانون. فيمنع هذا الأمر السجن عن طريق الخطأ، كما يمنع السجن لسبب غير عادل، أو الحجز من قِبَل السلطات. ولا يمكن رفض إعطاء هذا الأمر لأي شخصٍ يطلبه، سواء في أوقات الخطر العام، أو تحت نظام القانون العرفي.

وقد تمت الموافقة على **قانون الإحضار المعدل**، عام ١٦٧٩م. وجعل هذا التعديل، استعمال قانون الإحضار، أمرًا مهمًا. إذ إنه منع الحكومة من سجن أي إنسان ضد رغبة البرلمان، أو المحاكم. وقد انتقل هذا المفهوم للحرية الشخصية، إلى النظم القانونية في كل من أستراليا ونيوزيلندا وبلاد أخرى كثيرة.

وبالإضافة إلى استعمالاته العامة، فقد استُعمِل أمر قانون الإحضار، لتحرير زوجة سجنها زوجها واضطَهدها. كما استخدم هذا الأمر، لاسترجاع طفل من والدين مطلقين، بعد أن احتجزه أحدهما مدة أطول مما قررته المحكمة.

قانون الأحوال الشخصية. انظر: **القانون** (فروع القانون).

القانون الإداري. انظر: **القانون** (فروع القانون).

القانون الأسكتلندي القانون الساري في أسكتلندا، ويشير إليه المحامون بأنه **قانون الأسكتلنديين**.

يستخدم القانون الأسكتلندي الكثير من مبادئ القانون الروماني، ويضم أحكامًا مشتقة من القانون الكنسي، وقانون الإقطاع والقانون العُرفي.

قانون الاتحاد الذي صدر عام ١٧٠٧م، والذي جعل من أسكتلندا جزءًا من المملكة المتحدة، لم يغير نظام القانون الأسكتلندي، ولم يدمجه مع النظام القانوني لإنجلترا. ولكن ـ بموجب القانون ـ أصبح البرلمان البريطاني الهيئة التشريعية العليا لكلا البلدين، وأصبح مجلس اللوردات هو المحكمة الاستئنافية العليا للمحاكم المدنية الأسكتلندية.

القانون المدني الأسكتلندي. يختلف عن القانون الإنجليزي، خاصة فيما يتعلق بالعقود، وقانون الأراضي ونقل ملكيتها والوصية والتركات وقانون الأحوال الشخصية الخاص بالزواج والطلاق والتبني.

وعلى سبيل المثال يؤكد القانون الإنجليزي في مجال العقود على التعهد بالتعويض؛ بمعنى أن يتعهد الشخص بشيء مقابل شيء آخر. ولكن القانون الأسكتلندي ينص على التعهد والالتزام بالشيء نفسه.

قانون الأراضي الأسكتلندي قانون إقطاعي أساسًا، وإرث الأراضي تحكمه قواعد تعطي أفضلية للأطفال والذكور وللطفل الأكبر.

هيئة المحلفين للقضايا المدنية شائعة في أسكتلندا ولكنها نادرة في إنجلترا. وقانون الجنح والتعويضات الأسكتلندي مشابه لقانون الضرر الإنجليزي.

القانون الجنائي الأسكتلندي. يختلف عن القانون الجنائي لمعظم الدول التي تستخدم مبادئ القانون الروماني؛ لأنه غير منظم. ويختلف عن القانون الإنجليزي في إجراءاته. ففي القانون الأسكتلندي، يقدَّم الأشخاص المتهمون بارتكاب جرائم إلى المحاكمة فقط؛ إذا اقتنعت السلطات العامة بأن ذلك سيتبعه على الأرجح إقامة دعوى، وتقوم السلطات بإجراء تحقيقاتها سرًا.

تتكون هيئة المحلفين في أسكتلندا من ١٢ عضوًا، وقرارهم بالأغلبية، ويستطيعون رد أحكام **مذنب** أو **غير مذنب**، أو إذا لم يتوصلوا إلى أي القرارين تُعَدُّ القضية غير مثبتة. وعندما تكون القضية غير مثبتة يُطلق سراح المتهم.

القانون، آلة. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء)؛ **السطور**.

قانون الأميرالية. انظر: **الأميرالية؛ القانون البحري**.

قانون الإنصاف مجموعة من القواعد التي تطورت أساسًا للتغلب على عدم المرونة في القرارات التي تصدر عن المحكمة. ويرتكز هذا القانون على مبادئ شاملة تستند إلى العقل والعدالة، حيث تسمح للقانون بأن يتكيف حسب الظروف الخاصة للقضايا. فعلى سبيل المثال، يتعهد الشخص بأن يقوم بإيفاء الدين في موعد معين مع إعطاء ضمان برهن عقاري. كما أن المقترض عليه أن يرضى برد الدين في الموعد المتفَق عليه وإلاَ فستصادر ممتلكاته المرهونة. ويمكن إلزام المقترض بهذه الاتفاقية بروح القانون، ولكن محكمة الإنصاف قد ترى أن الشخص عليه أن يتنازل عن الملكية إذا كانت ذات قيمة أكبر من المال المدين. وبتطبيق قانون الإنصاف، يصبح بمقدور المحكمة أن تصدر أمرًا ببيع الملكية المرهونة ويمكن الإيفاء بالدين من عوائد البيع وإعادة بقية المال إلى المستعير. وهذا يمثل حلاً أكثر عدالة من التطبيق الحر في القانون.

البدايات. تطور قانون الإنصاف بوصفه جزءًا من القانون الإنجليزي. وفي أيامه الأولى، كانت القوانين غالبًا ما تطبق بحذافيرها إلى حد لم يسمح للعدالة بأن تأخذ مجراها. وبالتالي قام الناس بمطالبة الملك بأن يتدخل ويعزز العدالة في كثير من الحالات. ويقوم الملك وأحد مستشاريه بالحكم على مثل هذه الحالات استنادًا إلى مبادئ العدالة وليس بناء على حرفية القانون. وبالتالي يقوم هذا المستشار بتعيين قضاة ينفذون سلطته لتحقيق الإنصاف وإيجاد محاكم يرأسها هؤلاء القضاة، وسميت هذه المحاكم بمحاكم **الإنصاف** أو محاكم **العدالة المطلقة**.

مبادئ قانون الإنصاف. كانت محاكم القانون تحكم على الأعمال بعد إيقاع الخسائر. وقامت محاكم الإنصاف بتطوير إجراءات تأمر بها المجرم بأن يكف عن عمل شيء مؤذ أو تؤدي دورًا ملزمًا، لتجنب وقوع أو إيقاع ضرر ما. والأمرُ الصادر لمنع عمل شيء يسمى مرسومًا، والأمر الذي يتطلب أداء عمل ما يكون أمرًا لأداء خاص. وكان هناك إجراء علاجي آخر يوفره قانون الإنصاف وهو السلطة لإبطال الوثائق المكتوبة، إن كُتبت نتيجة تزوير أو خطأ أو أي تحويل آخر. ولكن أكثر التطور أهمية في مجال قانون الإنصاف، تمثل في الاعتراف أو الإقرار بالثقة. فمحاكم الإنصاف أقرت بأن يكون للشخص الوصي الحق في أن يحوز الملكية نيابة

عن شخص آخر (المنتفع). وقد فرضت واجبات على الوصي، ومنحت المستفيد **الموصى عليه** حقوقا.

الدمج مع القانون. في منتصف القرن التاسع عشر، كانت الإجراءات التي يتم اتخاذها في محاكم القانون الإنجليزي تتسم بالتعقيد الشديد، وكانت أيضًا تخضع للتأخير بسبب النظام المزدوج في العمليات. فربما يكون لزامًا على القضاة أن يمروا عبر نظامي المحكمة قبل نيل الجائزة المناسبة. ففي عام ١٨٧٣م، أعيد تنظيم أقسام ثلاثة هي: كرسي الملكة، ومحكمة العدالة المطلقة وإثبات الوصايا، والطلاق والأميرالية. وكل واحدة منها كانت تتعامل مع أنواع مختلفة من الحالات، إلا أن كل واحدة منها كانت قادرة على توفير الإجراءات العلاجية القانونية والعادلة في ظروف مناسبة. وقد وُضعت بنود مماثلة في أستراليا والولايات المتحدة ودول أخرَى، حيث يشكل القانون الإنجليزي الأساس للنظام القانوني.

انظر أيضا: **القانون العرفي؛ المحكمة؛ الإنذار القضائي؛ القانون.**

القانون البحري

القانون البحري قانون يُنَظِّم التِّجارة والملاحة في البحار العليا، ومياه الملاحة الأخرى بما في ذلك البحيرات والأنهار الدَّاخلية. وهو يشمل كلَّ السُّفن ابتداءً من سفن الركاب الكبيرة حتى مراكب الاستجمام الصَّغيرة. ويتضمن الأمور الخاصة بالعقود والتأمين وأضرار الملكية والإصابات الشَّخصية. وأحيانًا يتمُّ الرُّجوع إلى القانون البحري على أنه **قانون الأميرالية** لأنه كان ينفذ في وقت من الأوقات في ظل سلطة أميرالات البحر.

وبالرَّغم من وضع قانون بحري عام على المستوى الدَّولي، إلاَّ أنَّ كلَّ دولة تستعمله وفقًا لقوانينها واستخداماتها. ويعتمد القانون البحري الخاص بكل دولة على القانون العام مع إجراء التعديلات التي تراها ضرورية وسليمة. والقانون البحري عامة ليس له قوة قانونية حيث إنَّه لا توجد محكمة دولية تقوم بتنفيذ القرارات البحرية، ولكنَّ كلَّ الدّول التي تملك سفنًا في البحار تقوم بتشكيل محاكم قومية بحرية وهذه المحاكم تنظر في الحالات البحرية. وتستمع المحاكم المدنية لأنواع الشكاوى الأخرى.

انظر أيضًا: **السفينة المرمية؛ الإنقاذ البحري، أجر.**

القانون التّجاريّ

القانون التّجاريّ مجموعة القواعد القانونية التي تنطبق على المعاملات التّجاريّة اليومية. وعند تطوير هذه القواعد، اعتمدت المحاكم والهيئات التشريعية على عادات تجار الجملة، وغيرهم من التّجار. ولهذا السّبب تتماثل القوانين التجاريّة في أماكن كثيرة من العالم. وتتطلّب التجارة الحديثة خدمات تخصصية عالية، بما في ذلك نقل السلع عن طريق شركات النَّقل، وتحويل الاعتمادات عن طريق المصارف. وقد أشار القانون التجاريّ بالتّفصيل في أفرُعه المختلفة. إلى سلطات ومسؤوليات الأطراف المشتركة في هذا النوع من الأنشطة التّجارية، كما تضمنت الموضوعات العامة للقانون التّجاري قوانين العقود، والوكالات، والأوراق الماليّة القابلة للتّداول والمشاركة، والشركات، والتأمين.

يساعد هذا القانون على ضمان تنفيذ العقود التجاريّة بالأساليب المتوقعة، وتتمّ تسوية معظم الخلافات التي تعجز الأطراف المعنيّة عن حلّها عن طريق التقاضي (إجراءات أمام المحاكم) أو عن طريق التّحكيم (تسوية الخلافات خارج المحكمة عن طريق طرف ثالث غير متحيّز) ويكون التحكيم عادة أسرع، وأقلّ تكلفة من الدّعاوى المرفوعة أمام المحاكم.

وتقوم المحاكم في غالب الأحيان بتنفيذ الاتفاقات غير الرسمية والشفهية، إلا أن الوثائق المكتوبة بصيغ تجارية مقنَّنة، تُعتبر لازمة لسرعة التّعامل مع العديد من أشكال المعاملات التجاريّة، وقد وضع القانون شرطًا خاصًا بالنسبة لأوراق الأعمال العاديّة كالشيكات، وعقود البيع، ووثائق التأمين.

قانون التربيع العكسي. انظر: **الضوء** (سطوع الضوء).

القانون التشريعي. انظر: **حق الحجز؛ مجموعة القوانين.**

قانون التقادم

قانون التقادم القانون الذي يضع حدًا زمنيًا لمباشرة الإجراءات القانونية مهما كانت عدالتها، لأن قوانين التقادم تمنع النظر في الدعاوى التي انطمست فيها الحقيقة نتيجة لمضي مدة طويلة على حدوثها.

ولكل قطر مُدَدُهُ الخاصة التي لا يجوز رفع الدعوى بعد مضيها، إلا أن هناك نموذجًا عامًا مُتَّبعًا. تعتبر فترة ثلاث سنوات مدة شائعة لسقوط الدعوى المتعلقة بالعقد أو الإصابة الشخصية، بينما يسمح بمدة أطول في الدعاوى المتعلقة بالأرض أو بالعقود الموثقة بالصكوك. وإذا تعلق الأمر بالاحتيال لا تسري مدة التقادم حتى يتم اكتشاف الاحتيال.

تسري قوانين التقادم على معظم الجرائم إذ تحدد المدة التي يجب تقديم الاتهام خلالها، إلا أن الجرائم الخطيرة كالقتل لا تخضع لقوانين التقادم.

قانون تنظيم الصرف

قانون تنظيم الصرف القانون الذي يحدّد كمية المال التي يُنفقها الشخص على رفاهيته الخاصة. وقد سادت قوانين مشابهة في كل من إنجلترا، وفرنسا، وأسكتلندا، وأسبانيا، وإيطاليا منذ عهد إدوارد الثالث في الفترة من

١٣٢٧م إلى ١٣٧٧م، وحتى عهد الإصلاح في بدايات القرن السادس عشر الميلادي، حيث حدد البرلمان الإنجليزي عدد الوجبات التي يتناولها الفرد يوميا باثنتين، عدا العطلات، كما نظّم المبلغ الذي يصرفه أفراد كل طبقة في المجتمع على الملبس.

القانون الجنائي. انظر: **تنفيذ القانون؛ الجريمة** (التعزير)؛ **العقوبة في الفقة الإسلامي؛ القانون** (القانون العام).

القانون الدستوري. انظر: **القانون** (القانون العام).

القانون الدولي مجموعة القواعد والمبادئ العامة التي يتعين على الأمم مراعاتها في علاقاتها بعضها مع بعض. وتنشأ بعض القوانين الدولية نتيجة عُرْف يتكون بمرور السنين. ويرجع أصل بعضها الآخر إلى المبادئ القانونية العامة التي تقرها الأمم المتقدمة. كما توجد قوانين دولية أخرى يتم الاتفاق عليها في المعاهدات أو تنشئها الأحكام القضائية.

وقد بقي كثير من الأعراف التي تختص بالعلاقات الدولية لمئات السنين. من ذلك مثلاً، مادرج عليه قدماء الإغريق من حماية السفراء الأجانب من التعرض لسوء المعاملة، حتى في أوقات الحرب. وقد استمرت الأمم نحو ألفي سنة تمنح السفراء حماية مماثلة. وظلت المعاهدات أو العقود تبرم بين الدول لآلاف السنين. وكثير من تلك المعاهدات، كان يبرم لأغراض التجارة بين الدول، بينما بعضها الآخر يُبرم بغرض منح حقوق للمواطنين بشكل مُتبَادل، كمعاهدات تسليم المتهم الفار.

أنواع القانون الدولي

تقسم قواعد القانون الدولي، عمومًا، إلى: قوانين السلم، وقوانين الحرب، وقوانين الحياد. ويعد السلم الحالة العادية للعلاقات بين الأمم.

قوانين السِّلْم. تحدد قوانين السلم حقوق الأمم وواجباتها بعضها تجاه بعض في زمن السلم. ولكل دولة الحق في البقاء، والمساواة القانونية، والاختصاص بإقليمها، وتملك الأموال، وإقامة العلاقات الدبلوماسية مع الدول الأخرى. ويختص كثير من قوانين السّلم بموضوع الاعتراف بالدول أعضاء في الأسرة الدولية، والاعتراف بالحكومات الجديدة التي تنشأ في إطار أمم قديمة. ويتم الاعتراف بمعظم الحكومات على أساس القانون، بمعنى الاعتراف بها حكومات شرعية. ويجوز الاعتراف بحكومة ما، على أساس الواقع في ظل الأحوال المضطربة، بمعنى الاعتراف بها حكومة تسيطر فعليًا على البلاد، سواء استند ذلك إلى حق أو لم يستند. وتشمل القواعد الخاصة بالإقليم: حقوق الأجانب وواجباتهم، وحق المرور عبر المياه الإقليمية، وتسليم المتهمين الفارين والمجرمين.

قوانين الحرب. لايزال القانون التقليدي يعترف بالحرب. ويطلق على الدول المتقاتلة اسم المتحاربة. وتفرض قوانين الحرب قيودًا محددة على وسائل القتال. فعلى سبيل المثال، لايجوز قصف المدن غير المدافع عنها، وهي التي تسمى **بالمدن المفتوحة**. وعلى الغزاة ألا يستولوا على الممتلكات الخاصة دون تعويض. ولايجوز قتل الجنود المستسلمين أو الهجوم عليهم، وإنما يجب أن يعاملوا معاملة أسرى الحرب.

وجميع قوانين الحرب تتعرض للانتهاك بشكل متكرر. ففي زمن الحرب، تقاتل الأمم من أجل بقائها، وليس من الممكن، دائمًا، إلزامها بالتقيد بقواعد القانون. فكل أمة تعمل بكل طاقتها لتدمير عدوها، مستخدمة في ذلك ما تستطيع الحصول عليه من الأسلحة الفتاكة.

ومع ذلك، وحتى خلال الحرب، تُحترم كثير من القواعد الدولية. فخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) اتبعت كثيرٌ من الأمم المتحاربة القواعد الدولية الخاصة بمعاملة أسرى الحرب. فهناك ملايين من الأشخاص الذين كانوا أسرى حرب سابقين مازالوا أحياء إلى اليوم، لأن هذه القواعد كان يتم تطبيقها أكثر من انتهاكها.

قوانين الحياد. وفقًا للقانون الدولي، يُحظر على الدول المتحاربة تحريك قواتها عبر الأقاليم المحايدة. ولايجوز استخدام المياه الإقليمية والموانئ المحايدة في القتال البحري. ويتعين على السفن الحربية المقاتلة التي تدخل موانئ محايدة، أن تغادرها خلال أربع وعشرين ساعة وإلا جاز حجزها.

طالبت الأمم المحايدة، خلال القرنين التاسع عشر والعشرين، بكثير من الحقوق المتعلقة بسفنها في أعالي البحار. ولكن القوانين الخاصة بالمحايدين، شأنها في ذلك شأن القوانين الخاصة بالحرب، كثيرًا ما كانت تنتهك. فقد كانت الدول المحايدة تتعرض للغزو في كثير من الحروب، وتنتهك حقوق الحياد في أعالي البحار بصورة متكررة.

تنفيذ القانون الدولي

بعد أن تجيز السلطة التشريعية قانونًا لأمة أو دولة، تقوم الشرطة بتنفيذ القوانين. ويقدم الأشخاص الذين يخالفون هذه القوانين إلى القضاء لمحاكمتهم. غير أنه لا توجد سلطة تشريعية دولية تجيز القواعد التي يجب على جميع الأمم مراعاتها، كما لا توجد قوة شرطة دولية تجبر الدول على طاعة القانون الدولي. ونتيجة لذلك، يصعب في كثير من الأحيان، تنفيذ أحكام القانون الدولي.

رضاء الأمم. كثيرًا ما يصنّف القانون الدولي، بحسب عدد الدول التي أقرته، إلى ثلاث مجموعات من القوانين،

هي: ١- القانون الدولي العالمي: ويشمل القواعد التي أقرتها جميع الأمم جزءاً من القانون الدولي. وتشمل هذه القواعد موضوعات مثل: قدسية المعاهدات، وسلامة السفراء الأجانب، واختصاص كل دولة بالمجال الجوي الذي يعلو إقليمها. ٢- القانون الدولي العام: ويشمل القواعد التي أقرتها غالبية الدول، وعلى الأخص الدول القوية. ومن بين القوانين التي تدخل في هذا النوع، القاعدة التي تنص على أنه لكل دولة سيطرة على **مياهها الإقليمية**، وهي المسطح المائي الذي يمتد من شواطئها لمسافة ٢٢كم باتجاه البحر. والتزمت كثير من الدول بهذه القاعدة، ولكن بعضها الآخر لم يلتزم بها. فالإكوادور وبيرو، مثلاً، طالبتا بمسافة ٣٧٠كم حداً لمياههما الإقليمية. ٣- القانون الدولي المحدود: ويشمل الاتفاقيات التي تعقد بين دولتين، أو بين عدد قليل من الدول، كالاتفاقيات التجارية مثلاً.

الانتهاكات. انتهكت اليابان القانون الدولي في سنة ١٩٤١م بهجومها على ميناء بيرل هاربر دون إعلان سابق بالحرب. وخرقت ألمانيا القانون الدولي إبان الحرب العالمية الثانية، حينما قتلت حكومتها الملايين من الأوروبيين، وأجبرت عمالاً من دول أوروبية أخرى للعمل أرقاء في المصانع الحربية الألمانية. وانتهك الاتحاد السوفييتي (سابقًا) القانون الدولي برفضه إعادة كثير من أسرى الحرب نهائيًا إلى بلادهم بعد انقضاء فترة طويلة على نهاية الحرب العالمية الثانية. ورُفعت تقارير إلى الأمم المتحدة حول المعاملة الوحشية التي تلقاها كثيرون من أسرى الحرب التابعين للأمم المتحدة على أيدي الشيوعيين الصينيين والكوريين الشماليين خلال الحرب الكورية (١٩٥٠-١٩٥٣م)، والحرب الأهلية الباكستانية (١٩٧١م)، وحرب فيتنام (١٩٥٧ - ١٩٧٥م).

إن واقعة انتهاك القوانين لاتجرد هذه القوانين من صفتها كقوانين. ففي أحيان كثيرة تُنتهك قوانين المدن والدول والأمم، ولكن هذه القوانين تظل قوة فاعلة. فليس هناك دولة تنكر وجود القانون الدولي.

القضاء والتحكيم. أنشئت محكمة التحكيم الدائمة في لاهاي بهولندا سنة ١٨٩٩م، باعتبار أن وسيلة التحكيم أفضل من وسيلة الحرب في تسوية المنازعات. وعمل أعضاء هذه المحكمة محكّمين وليسوا قضاة.

وأنشأت عصبة الأمم محكمة العدل الدولية الدائمة في سنة ١٩٢٠م. واضطلعت الأمم المتحدة بأمر هذه المحكمة في سنة ١٩٤٦م، وأطلقت عليها اسم محكمة العدل الدولية، وتصدر هذه المحكمة أحكامًا بشأن منازعات الحدود، وطائفة أخرى من مسائل القانون الدولي. ولايتطلب من الدول اللجوء إلى المحكمة، ولكن في حالة لجوئها إليها، يتعين عليها قبول قراراتها.

العقوبة. لاتوجد طريقة موحدة لتنفيذ القوانين الدولية. وتنص القوانين داخل الدول على الجزاءات التي تطبق على من يخالفها. غير أنه لا تملك دولة سلطة معاقبة الدول الأخرى، أو إجبارها على عرض مخالفاتها على محاكم التحكيم. فإذا رفض المعتدي اللجوء إلى التحكيم، فيجوز للدولة المتضررة أن تعتمد على نفسها في رد الاعتداء، الأمر الذي قد يعني، في بعض الحالات نشوب الحرب. ولكن، حين تكون الدولة المعتدية قوية والدولة المعتدى عليها ضعيفة، فإن مثل هذا الإجراء لايكون عمليًا. ولهذا، فإن معاهدات التحالف الدفاعي، كمعاهدة حلف شمال الأطلسي، توفر الحماية للدول الضعيفة في مثل هذه الحالات. وينص ميثاق الأمم المتحدة على جواز الدفاع الجماعي.

تُعد محاكمات الزعماء الألمان واليابانيين في نورمبرج وطوكيو في أعقاب الحرب العالمية الثانية، خطوة مهمة في مسار تطور القانون الدولي. فقد اتُهم بعض هؤلاء الزعماء، ليس فقط بخرق قوانين الحرب، وإنما كذلك بتسببهم في اندلاع الحرب نفسها. إن الفكرة القائلة بإمكان تنفيذ القوانين الدولية عن طريق معاقبة أولئك الذين يخالفون هذه القوانين، تمثل إضافة مهمة لنظرية القانون الدولي. ولقد أجرت لجنة الأمم المتحدة كثيرًا من الدراسات على القانون الدولي بقصد إيجاد وسائل متطورة في صياغة القانون الدولي و تنفيذه.

نبذة تاريخية

في الأيام الغابرة. كان القانون الدولي لآلاف السنين، يتكون فقط، من أعراف ومعاهدات مبرمة بين أمتين أو ثلاث أمم. وفي القرن السابع عشر، عبّر هوجو جروتيوس، (رجل دولة هولندي)، عن الفكرة التي تنادي بتقيّد جميع الأمم في تصرفاتها بقواعد دولية محددة. وبسبب هذه الفكرة، ولما قدمه من كتابات حول هذا الموضوع، كثيراً ما أطلق على جروتيوس اسم أبي القانون الدولي.

خلال القرن التاسع عشر. عقدت مؤتمرات دولية لمحاولة وضع قواعد تتقيد بها الأمم في وقت الحرب. وانعقد أول مؤتمر مهم في جنيف سنة ١٨٦٤م. وتمكن ذلك المؤتمر من إنشاء **الصليب الأحمر الدولي**، ووضع قواعد لمعاملة الجرحى معاملة إنسانية، ولحماية الذين يُعنى بهم من غير المقاتلين. وتعتبر معاهدة جنيف معاهدة مهمة، على الأقل من حيث إنها دلّت على إمكان تدوين تلك القواعد لكي تسير على هديها الأمم.

نتيجة للمؤتمرات الدولية التي انعقدت في لاهاي في ١٨٩٩ و ١٩٠٧م، جُمعت قوانين الحرب والسلم والحياد، وأدمجت في ١٤ معاهدة. واستوعبت تلك المعاهدات

موضوعات مثل: حقوق المحايدين وواجباتهم في الحرب البرية والحرب البحرية، والتسوية السلمية للمنازعات الدولية. ووقعت ١٢دولة، فقط، على معاهدة جنيف الأولى. ولكن اجتمعت في **مؤتمر السلام بلاهاي** ٤٤ دولة سنة ١٩٠٧م، وقّع معظمها على كثير من المعاهدات.

بعد الحرب العالمية الأولى. أمَّل كثير من الأشخاص في أن عصبة الأمم، التي أنشئت في سنة ١٩٢٠م، قادرة على تنفيذ القانون الدولي، للحيلولة دون وقوع حرب عالمية ثانية. فوفقًا لعهد عصبة الأمم، لم يكن يسمح للدول الأعضاء بدخول الحرب إلا بعد انقضاء مدة ثلاثة أشهر على قيام محكمة تحكيم أو مجلس العصبة بمحاولة لإنهاء النزاع. ولكن، بعد أن غزا اليابانيون منشوريا في سنة ١٩٣١م، لم يكن باستطاعة العصبة سوى إدانة ذلك الغزو باعتباره خرقًا للقانون الدولي. وبعد ذلك، انسحبت اليابان من العصبة، واستمرت في مهاجمتها للصين. وفي سنة ١٩٣٥م، سارت إيطاليا على نهج اليابان، فغزت قواتها أثيوبيا.

وفي الفترة بين ١٩٢٨ و ١٩٣٤م، وقعت أكثر من ٦٠ دولة على ميثاق كيلوج - بريان للسلام، الذي اتفقت فيه الدول الموقعة على عدم اللجوء إلى الحرب بغرض تحقيق غاياتها. غير أن الميثاق لم يفعل شيئًا لأسباب الحرب. وقاد فشل الميثاق إلى إيجاد قناعة لدى كثير من الناس بأنه ما من شيء يستطيع وقف الحروب، وأنه يمكن، فقط، تسخير القانون الدولي في محاولة لجعل الحرب أقل وحشية.

بعد الحرب العالمية الثانية. شُكلت الأمم المتحدة بوصفها منظمة تعمل على صيانة السلم. وأمل الكثيرون في أن تصبح الجمعية العامة للأمم المتحدة، في الوقت المناسب، سلطة تشريعية عالمية بمقدورها سن القوانين الدولية. وكان في اعتقادهم أن الأمم المتحدة بإمكانها أن تستفيد من أخطاء عصبة الأمم، وأن توفّق في ما أخفقت فيه العصبة. وكان من رأي معظم الدول الموقعة على ميثاق الأمم المتحدة في سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة الأمريكية في سنة ١٩٤٥م، وجوب منح الأمم المتحدة سلطة تنفيذ قراراتها، بقوة السلاح إذا لزم الأمر. وقد منح **مجلس الأمن** التابع للأمم المتحدة سلطة تحديد ما إذا كانت هناك دول تهدد بأعمالها السلم العالمي، والتوصية عند ذلك بالتدبير الذي يتعين اتخاذه.

في سنة ١٩٥٠م، أقامت الأمم المتحدة أول منظمة عالمية تستخدم القوة لوقف العدوان. فقد غزت قوات شيوعية من كوريا الشمالية جمهورية كوريا الجنوبية في يونيو سنة ١٩٥٠م. ووافق مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة على اتخاذ **تدابير بوليسية**، فأرسلت ست عشرة دولة من الدول الأعضاء بالأمم المتحدة قوات مسلحة لمساندة كوريا الجنوبية. واضطلعت الولايات المتحدة وكوريا الجنوبية بتقديم الجانب الأكبر من المقاتلين والإمدادات. وبعد أن تمكنت قوات الأمم المتحدة من صد الشيوعيين وإجبارهم على التراجع إلى كوريا الشمالية، تم التوقيع على إتفاق للهدنة في يوليو سنة ١٩٥٣م.

واصلت الأمم المتحدة جهودها في حل النزاعات الناشبة في المناطق المضطربة، كالشرق الأدنى وجنوب شرقي آسيا، إلا أن دولاً كثيرة اتجهت إلى تفضيل التفاوض المباشر فيما بينها، بدلاً من إجراء المناقشات في الأمم المتحدة. ففي سنة ١٩٦٩م، على سبيل المثال، بدأت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) محادثات الحد من الأسلحة الاستراتيجية. وأفضت تلك المحادثات، في سنة ١٩٧٢م، إلى إبرام اتفاقيات مهمة حدّت من الصواريخ النووية الدفاعية والهجومية لكل من الدولتين.

ساعدت مجهودات الأمم المتحدة، والمفاوضات المباشرة بين الدول في التقليل من خطر الحرب. غير أن الحكومات فشلت في إقامة نظام للقانون الدولي يحرِّم على الدول استخدام القوة في تحقيق غاياتها. فقد استخدمت دول كثيرة مثل هذه القوة. فمثلاً، بعث الاتحاد السوفييتي (سابقًا) بقوات إلى المجر في سنة ١٩٥٦م، وإلى تشيكوسلوفاكيا (سابقًا) في سنة ١٩٦٨م، لضمان بقاء الدولتين معًا في حظيرة الشيوعية. وإبان حرب فيتنام (١٩٥٧ - ١٩٧٥م)، قاتلت الولايات المتحدة في محاولة فاشلة لمنع الشيوعيين من السيطرة على فيتنام الجنوبية. وفي حرب الخليج الثانية (١٩٩١م)، تمكن تحالف دولي بقيادة الولايات المتحدة من طرد القوات العراقية من دولة الكويت، بعد اجتياح قوات النظام العراقي لتلك الدولة في سنة ١٩٩٠م. واستندت العمليات العسكرية للتحالف إلى عدد من قرارات مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

المنظمات والمعاهدات

الأمم المتحدة	عصبة الأمم
جنيف، معاهدات	كيلوج- بريان، ميثاق
الصليب الأحمر	محكمة العدل الدولية

مقالات أخرى ذات صلة

أعالي البحار	جروتيوس، هوجو	الحياد
الإنذار الأخير	الحرب	الرهينة
التجارة المحظورة	الحصار	السلام
التحكيم	الحصانة الدبلوماسية	العلاقات الدولية
التدخل	الحظر التّجاريّ	محاكمات نورمبرج
تسليم المتهم الفار	حق التفتيش	المياه الإقليمية
جرائم الحرب	حق اللجوء	ميناء الدخول

قانون السيادة قانونان أُجيزا في عامي ١٥٣٤م و١٥٥٩م. وهما يُعْتَبران خطوتين نحو تطور الكنيسة الإنجليزية بعيدًا عن السلطة البابوية ونحو تأسيس كنيسة إنجليزية.

قانون السيادة لعام ١٥٣٤م. أعلن هذا القانون أن هنري الثامن هو صاحب السيادة الوحيد على الكنيسة الإنجليزية. وقانون السيادة آخر قانون من القوانين المجازة بعد عام ١٥٢٩م لكسر القيود التي تربط كنيسة إنجلترا مع روما. ويذكر أن البابا رفض السماح لهنري بطلاق كاثرين، وهي من أراغون. وفي عام ١٥٣٣م تزوج هنري من آن بولين سرًا، كما أعلن كرانمر، كبير الأساقفة زواجه من كاثرين نول، وحرم البابا كنسيًا هنري الذي كان قادرًا على أن يستخدم التعاطف القوي ضد التعذيب الكهني واستغلال القساوسة لسلطتهم حتى يُصْبح هو رأس الكنيسة ويعلن أن زواجه من آن قائمًا. وحسب القانون أصبح أمر **وصية** هنري ملزمًا لرجال الدين النصارى، ويمكن للملك عن طريق البرلمان تغيير ولي العهد وأن يحدد المصير.

قانون السيادة لعام ١٥٥٩م. أجازه البرلمان في عهد الملكة إليزابيث الأولى مُلْغيًا القوانين التي أجازتها الملكة ماري لإلغاء إصلاحات هنري الثامن. وفي عام ١٥٥٤م، أجاز مجلس البرلمان التماسًا للانضمام مرة أخرى للكنيسة الرومانية الكاثوليكية، وبموجب قانون السيادة الثاني أصبحت الملكة إليزابيث هي صاحبة السلطة الحاكمة في هذه المملكة في كل الأمور الروحية والكنسية والمؤقتة، وكان يجب على كل القساوسة والمسؤولين أن يؤدوا القسم أمام الملكة إليزابيث بوصفها حاكمة في أمور الدولة وأمور الكنيسة.

قانون شارل. انظر: **جي لوساك، جوزيف لويس؛ الغاز.**

قانون الطّابع قانون أقره البرلمان الإنجليزي في مارس ١٧٦٥م وكان هدفه رفع الموارد المالية لدعم الجيش الإنجليزي المتمركز في أمريكا الشمالية. وقد نص القانون على ضرورة شراء الأمريكيين للطوابع بل فرض شراءها للصكوك والرهونات العقارية أو تراخيص المشروبات الكحولية وتراخيص التقاضي وورق اللعب والتقاويم، وفُرض على أصحاب دور الصحف والنشر أيضًا شراء طوابع لمطبوعاتهم.

كان قانون الطابع شائعًا في المستعمرات الأمريكية. وقد نظمت الجماعات المسماة **أبناء الحرية** احتجاجًا ضد مبيعات الطوابع مستخدمين شعار **لا ضرائب بدون تمثيل.**

ومن ثم عقد اجتماع لممثلين من عدة مستعمرات أمريكية في نيويورك في أكتوبر ١٧٦٥م وأعلن أنه لايمكن جمع ضرائب طوابع دون موافقة الشعب. أجبرت المقاومة الأمريكية البرلمان الإنجليزي على أن يسحب رسميا قانون الطابع في عام ١٧٦٦م.

قانون الطوارئ الإنجليزي قانون صدر في سنة ١٩١٤ و١٩١٥م، ليعطي الحكومة البريطانية صلاحيات خاصة أثناء الحرب العالمية الأولى. وقد قلّص هذا القانون من حقوق الشعب وحرياته، وأثار نقدًا لاذعًا، حيث ارتقى إلى مرتبة القوانين الحربية الشرعية. وتوقف العمل به سنة ١٩٢١م. وكان هناك العديد من قوانين الطوارئ، التي أجاز معظمها البرلمان سنة ١٩٣٩م، وقد أعطت الحكومة سلطات مشابهة أثناء الحرب العالمية الثانية.

القانون العام. انظر: **القانون** (فروع القانون).

القانون العُرفي مجموعة من القوانين يصدرها القضاة وفْقًا لعادات المجتمع وأعرافه وقرارات المحاكم السابقة واجتهاداتها. وهي تشكل جزءًا أساسيًا من النظام القانوني لكثير من الدول الناطقة بالإنجليزية ومنها: إنجلترا، وأستراليا، وكندا، ونيوزيلندا، والولايات المتحدة الأمريكية. ويشمل هذا القانون أمورًا كالعقود، وحيازة الممتلكات ودفع مستحقات الإصابات الشخصية.

يُنظَر إلى القانون العرفي عادة في مقابل **القانون المدني**؛ وهو مجموعة من الأحكام التي تجيزها الهيئة التشريعية. ووفق القانون المدني، يقوم القاضي بالنظر في القضية باتباع الأحكام المنصوص عليها كتابة وليس قرارات المحكمة السابقة.

يختلف القانون العرفي عما عرف في إنجلترا باسم **قانون الإنصاف**؛ وهي مجموعة من المعايير طُوِّرت لتسمح بمزيد من المُرونة في قرارات المحْكمة. فخلال القرون الوسطى أنشأت إنجلترا محاكم العدالة لتنظر في القضايا التي تتعامل معها محاكم القانون العرفي بصورة حازمة قاسية. وكان قاضي القضاة يترأس هذه المحكمة التي سُمِّيت باسم **المحكمة العليا**. وكانت محاكم الإنصاف تنظر في القضايا في ضوء المبادئ الفضفاضة للعدل والمنطق أكثر من لجوئها إلى المعايير الصارمة للقانون العرفي.

طوّرت الدول التي تستخدم نظام القانون العرفي الأحكام الأساسية للقانون بطريقتها الخاصة؛ وذلك اعتمادًا على احتياجات مجتمعاتها وعاداتها. وتعتمد الأنظمة

التشريعية في البلدان النّامية على **القانون التشريعي** في العمل والتجارة وحقوق الإنسان والحريات العامة. إلا أن أي قانون يُجاز يظل خاضعًا لتأويل القضاة والمحاكم؛ وبذا يظل القانون العرفي باقيًا.

انظر أيضًا: **القانون المدني؛ قانون الإنصاف؛ حق الحجز.**

القانون العسكري. انظر: **الحكم العرفي.**

القانون في الطب، كتاب. انظر: **ابن سينا؛ العلوم عند العرب والمسلمين** (رواد الطب وأم مؤلفاتهم).

القانون المدني مصطلح يستخدم عادة لوصف أحكام القانون المختص بالتعاملات الخاصة لتمييزها عن أحكام القانون الجنائي. وحين يستخدم مصطلح القانون المدني بهذه الطريقة فإنه يشمل مسائل العقود، والملكية، والتعويض عن الإصابة الشخصية. أما القانون الجنائي فإنه يتعلق بالأعمال التي تعود بضرر على المجتمع.

ومصطلح **القانون المدني** يمكن أن يعني أيضًا القانون في معظم البلاد الأوروبية مقابل القانون العرفي.

ففي إنجلترا وبعض الدول الأخرى التي أخذت بالنظام نفسه، وتحت هذا النوع من القانون المدني نجد أن **مجموعة القوانين** التي وافقت عليها السلطة التشريعية، هي المصادر الرئيسية التي يستخدمها القضاة لإصدار أحكامهم بناء على الأحكام التي سبق أن صدرت في محاكم مماثلة، وفي إطار القانون العرفي، يتخذ القضاة قراراتهم.

يرجع القانون المدني أصلاً إلى مجموعة القوانين التي جمعها الإمبراطور الروماني جستنيان في القرن السادس الميلادي. وكانت هذه الأحكام تُستخدم لحكم الإمبراطورية الرومانية قانونًا مدنيًا جديدًا، واكتسبت شعبية في معظم البلدان الأوروبية؛ وذلك بعد تطبيقه في فرنسا عام ١٨٠٤م. وهذا القانون يسمى **قوانين نابليون** أو **مجموعة القوانين المدنية**، وقد جمعت بين القانون الروماني وقانون شمالي فرنسا. وهذا القانون المدني هو أساس القانون الحالي في كويبك، والمكسيك، وعند بعض شعوب أمريكا الجنوبية. وشهدت البلاد التي تطبق القانون العرفي اهتمامًا كبيرًا لتنظيم بعض القوانين الموجودة لتصير مجموعات القوانين، وتشمل الأمثلة قانون الأعمال، وقانون الجريمة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاحتيال	جستنيان، مدونة	القانون
انتهاك الحرمة	الدعوى	قانون الإنصاف
التعويضات	الضرر	المحكمة
التهاون	العقد	نابليون، قوانين

قانون النسب الثابتة. انظر: **بروست، جوزيف لوي.**

القانوني، سليمان. انظر: **سليمان القانوني.**

القاهرة عاصمة جمهورية مصر العربية وأكبر مدنها، تقع على الضفة الشرقية لنهر النيل، في شمال شرقي مصر، على بعد ٨٠٠كم تقريبًا من موقع السد العالي الواقع جنوبي مصر. ويضم نطاق المدينة جزيرتي الجزيرة (حي الزمالك) والروضة (حي المنيل) في مجرى النيل، بالإضافة إلى الضفة الغربية للنهر. وتغطي أحياء المدينة مساحة ٢١٥ كم٢، وتحف بها الأراضي الزراعية من ناحيتي الشمال والجنوب. تشكل القاهرة جزءًا من وادي النيل، في حين تحف بها قطاعات صحراوية من ناحيتي الشرق، وتمتد الأطراف الشمالية الغربية للصحراء الشرقية ـ والغرب حيث توجد مقدمات الصحراء الغربية. ويضم نطاق المدينة كذلك هضبة المقطم التي تشكّل حاليًا جزءًا من النطاق السكني، والجبل الأحمر. ويتفرَّع نهر النيل شمالي القاهرة إلى فرعين هما: فرع دمياط البالغ طوله ٢٤٢كم، وفرع رشيد البالغ طوله ٢٣٦كم.

ويتخذ نطاق القاهرة الشكل المروحي الذي توجد أضيق نطاقاته في الجنوب وأكثرها امتدادًا في الشمال عند مقدمات دلتا النيل. وعلى ذلك تتوزَّع النطاقات العمرانية الرئيسية للقاهرة على الضفتين الشرقية والغربية لنهر النيل، بالإضافة إلى جزيرتي الروضة والجزيرة. لذا كان من الضروري إنشاء عدد من الجسور لتربط بين أحياء القاهرة المختلفة، ويأتي في مقدّمة هذه الجسور من حيث الطول والتشعُّب والامتداد وحداثة البناء، جسر السادس من أكتوبر، إلى جانب جسور قصر النيل والجلاء وأبو العلا والملك الصالح وعباس والجامعة و١٥ مايو وإمبابة. ويربط الأخير بين ضفتي النيل شمالي القاهرة وتمر فوقه خطوط السكك الحديدية التي تربط بين شمالي مصر بمحافظاتها الواقعة في **دلتا النيل** وجنوبي مصر حيث يمتد مجرى النيل في محافظات الوجه القبلي.

بحكم اتساع نطاق إقليم مدينة القاهرة وامتداداته العمرانية وضمانًا لحسن إدارة الشؤون العامة لهذا الجزء الحيوي من أرض مصر فإن عمران القاهرة يتوزع إداريًا على ثلاث محافظات هي: القاهرة ويتبعها معظم القاهرة بحدودها المعروفة، والجيزة وتتبعها الأجزاء الجنوبية والغربية من القاهرة، والقليوبية ويتبعها النطاق الشمالي من المدينة والمعروف باسم شبرا الخيمة.

المناخ. يتصف مناخ القاهرة بارتفاع درجة الحرارة خلال أشهر الصيف واعتدالها مع الميل إلى البرودة أحيانًا خلال

جانب من مدينة القاهرة في منطقة وسط البلد وكورنيش النيل حيث العمران الحضاري الحديث. في الصورة (إلى اليمين) فندق رمسيس هيلتون ثم مبنى التلفزيون (وسط) ثم مبنى وزارة الخارجية (يسار).

أشهر الشتاء، حيث يتراوح المعدل اليومي لدرجة الحرارة في شهر يوليو (الصيف) بين ٣٦°م أعلى درجة حرارة و ٢١°م أدنى درجة حرارة، في حين يتراوح المعدل اليومي خلال شهر يناير (الشتاء) بين ١٨°م أعلى درجة حرارة و ٨°م أدنى درجة حرارة. لذا يؤدّي نسيم نهر النيل خلال أشهر الصيف دوراً في انخفاض الحرارة في القاهرة. بالرغم من ذلك تتجه أعداد كبيرة من سكان القاهرة إلى مصايف مصر المختلفة التي يأتي في مقدمتها مدينة الإسكندرية (مصيف مصر الأول) والإسماعيلية المصيف الأقرب إلى القاهرة، حيث لا تتجاوز المسافة بين القاهرة والإسماعيلية ١٢٢ كم.

وتتعرض القاهرة أحيانًا لهبوب رياح الخماسين خلال الفترة الممتدة بين شهري مارس ويونيو، وهي رياح تعمل على رفع متوسط درجة الحرارة بمقدار قد يصل إلى ١٤°م بشكل فجائي، كما أنها تخفض الرطوبة في الهواء لنسبة لا تتجاوز ١٠٪. ويعاني سكان القاهرة كثيراً من ذرات الأتربة الدقيقة التي مصدرها تلال المقطم والجبل الأحمر، وذلك خلال فترات نشاط حركة الرياح السطحية حتى تم تشجير سفوح التلال المشار إليها.

السكان. يشكّل المسلمون أكثر من ٩٠٪ من مجموع سكان القاهرة، أما النسبة الباقية (أقل من ١٠٪) فمعظمهم من النصارى الأورثوذكس، ونسبة قليلة منهم كاثوليك وبروتستانت. أما اليهود، فقد غادر غالبيتهم المدينة بعد عام ١٩٥٧م، ولم تعد لهم بقيةٌ في القاهرة سوى بعض الآثار التي يأتي في مقدمتها معبدهم في شارع عدلي في قلب

القاهرة ومدافنهم الخاصة في حي البساتين. وتوجد شريحة محدودة جدًا من سكان القاهرة ترجع أصولها إلى اليونان وإيطاليا وتركيا، وقد اندمج أفراد هذه الشريحة في نسيج مجتمع القاهرة شأنهم في ذلك شأن بعض سكان المدينة الذين ترجع أصولهم إلى السودان وفلسطين وسوريا ولبنان.

ويقدّر سكان المدينة المولودون في أقاليم ريف مصر بأكثر من ثلث سكان القاهرة مما يعكس مستوى وحجم حركة الهجرة الداخلية الكبيرة الوافدة إلى القاهرة والتي أسهمت في تزايد سكان المدينة بمعدلات كبيرة، خصوصًا مع بداية القرن العشرين الميلادي. وتضاعف عدد سكان القاهرة لأول مرة خلال القرن التاسع عشر الميلادي فبلغ عددهم ٦٠٠ ألف نسمة تقريبًا بعد أن كانوا حوالي ٣٠٠ ألف نسمة في القرن الثامن عشر الميلادي، وقد بلغ عددهم وقت احتلال بريطانيا لمصر عام ١٨٨٢م نحو ٣٧٥ ألف نسمة. وتضاعف عدد سكان القاهرة للمرة الثانية عام ١٩٣٠م حين بلغوا ١,٢ مليون نسمة بعد أن كانوا ٦٠٠ ألف نسمة في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. وتضاعف سكان المدينة للمرة الثالثة عام ١٩٤٧م حين بلغ عددهم مليوني نسمة. ومعنى ذلك أن تزايد سكان مدينة القاهرة بشكل كبير أدى إلى تناقص عدد السنوات اللازمة لتضاعف عددهم، فبعد أن كانت مائة سنة أصبحت ٣٠ سنة ثم أخيرًا ١٧ سنة. واستمرت معدلات تزايد سكان المدينة في الارتفاع نتيجة لانخفاض نسبة الوفيات وخاصة وفيات الأطفال الرضع نتيجةً لارتفاع مستوى الخدمات الصحية وارتفاع مستويات المعيشة وانتشار التعليم، بالإضافة إلى تزايد معدلات الهجرة الداخلية المتجهة إلى القاهرة حتى تجاوز عدد سكان المدينة ٣,٥ مليون نسمة أوائل الستينيات من القرن العشرين الميلادي ليبلغ حوالي ٤,٢ مليون نسمة عام ١٩٦٦م.

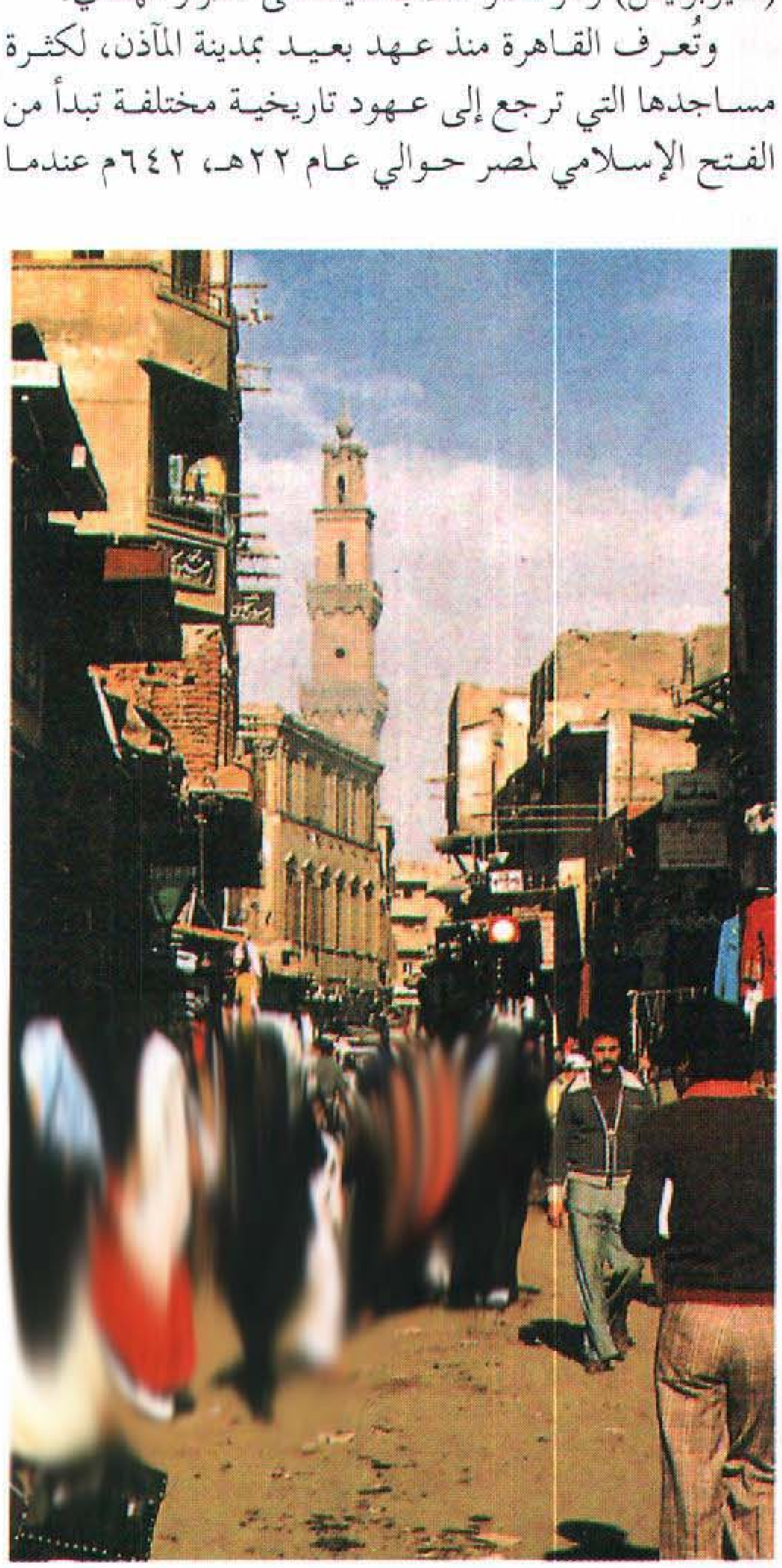
خلال حرب الاستنزاف بين مصر وإسرائيل على امتداد قناة السويس في الفترة بين عامي ١٩٦٧ و١٩٧٣م تم تهجير معظم سكان محافظات القناة وهي السويس والإسماعيلية وبورسعيد إلى مدينة القاهرة وضواحيها وجهات مختلفة من مصر، وسكن منهم في القاهرة وضواحيها ما بين نصف مليون ومليون نسمة، مما زاد من ازدحام المدينة التي بلغ عدد سكانها آنذاك نحو خمسة ملايين نسمة. في حين بلغ إجمالي عدد سكان إقليم القاهرة الذي يشمل مدينة القاهرة بالإضافة إلى شبرا الخيمة وإمبابة والقناطر الخيرية والخانكة وقليوب والجيزة والبدرشين نحو ثمانية ملايين نسمة تبعًا لتعداد عام ١٩٧٦م، ونحو ١٢ مليون نسمة خلال الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي مما يبرز أبعاد ظاهرة الازدحام السكاني الكبير للقاهرة التي تكون نسبة سكان إقليمها نحو ٢٠٪ من إجمالي سكان مصر. وهو وضع سكاني نتج عنه عدة مشكلات تعاني منها المدينة في قطاعات الإسكان والنقل وبعض مرافق الخدمات العامة.

سعت الدولة إلى تخفيف الضغط السكاني الكبير على القاهرة ومحاولة تفريغها من جزء من سكانها عن طريق تشييد عدد من المدن الجديدة وتوجيه بعض سكان القاهرة لسكناها مثل مدينة ١٥ مايو المشيدة قرب حلوان، ومدينة العبور (العاشر من رمضان) التي تبعد عن القاهرة حوالي ٣٠كم على طريق بلبيس، ومدينة الأمل التي تبعد عن طريق القطامية الممتد بين ضاحية المعادي (جنوبي القاهرة) والعين السخنة بحوالي ٤٠كم. ويتوقع أن تستوعب هذه المدن الجديدة أكثر من ١٠٠ ألف، ٣٠٠ ألف، ٣٣٠ ألف نسمة على التوالي. كما تم إنشاء مدينة السادس من أكتوبر التي تبعد عن قلب القاهرة حوالي ٣٠كم ويقع مدخلها الرئيسي عند الكيلومتر ٢٥ من جهة القاهرة على الطريق الصحراوي السريع (القاهرة ـ الإسكندرية). وهي مدينة صناعية متكاملة المرافق ستسهم بلا شك في التخفيف من أزمة المساكن بالقاهرة، حيث تمثل مركز جذب لسكان القاهرة تتوفر فيه كافة مرافق الخدمات، بالإضافة إلى أعداد كبيرة من الوحدات السكنية والفيلات التي تتناسب مع كافة مستويات الدخول.

العمران. يشكل عمران القاهرة مزيجًا من القديم والحديث، وتقع معظم الأحياء القديمة والتاريخية على الضفة الشرقية لنهر النيل، في حين تنتشر المباني والأحياء الأحدث على طول امتداد الضفة الغربية للنهر وعلى جزيرتي الروضة والجزيرة في مجرى النيل، بالإضافة إلى حي **جاردن سيتي** الذي يشغل رقعة ضيقة من الأرض تمتد على الضفة الشرقية للنيل. يتركز في الأجزاء الجديدة من القاهرة التي شيّدت خلال القرن العشرين الميلادي، معظم المباني الحكومية والجامعات والفنادق والسفارات وبعض المتاحف. وهي أجزاء تتميّز بوفرة الحدائق والمواقف والميادين العامة والشوارع الواسعة، مما جعلها أقل ازدحامًا وضوضاء من الأجزاء القديمة من القاهرة التي تتسم بارتفاع كثافة مبانيها التي ترجع طُرز بعضها إلى مئات السنين، بالإضافة إلى ضيق شوارعها المتعرّجة وتعدُّد المحلات التجارية وتكدُّسها في شوارع محددة مثل: خان الخليلي والأزهر، بالإضافة إلى كثرة الأحياء الشعبية الصغيرة التي تشتق اسمها من الحرف السائدة فيها أو في بعض شوارعها مثل أحياء الصاغة والجمالية والمذبح والنحاسين والكعكيين والفحامين والبغالة والعطارين والدقاقين.

وتتباين طرز المباني في القاهرة بشكل كبير وبصورة تعكس الفترة التاريخية التي شيِّدَت فيها، إذ تكثر المباني التاريخية ذات البوابات الخشبية الضخمة جميلة التصميم والمشربيات (نوافذ خشبية ضيقة شبكية التصميم) التي شيّدت خلال فترات الحكم الإسلامي، وهي تكثر في أحياء مصر القديمة وخاصة الحسين والأزهر والسيدة زينب وباب الشعرية والدرب الأحمر والخليفة. ومن أشهر القصور التاريخية التي ترجع إلى فترات الحكم الإسلامي وأكملها قصر السكاكيني نسبة إلى مشيده السكاكيني باشا الذي سمي الحي المحيط بالقصر باسمه، بالإضافة إلى قصر الأمير محمد علي في المنيل. ومن القصور القديمة المتميزة في القاهرة قصر البارون إمبان مؤسِّس حي مصر الجديدة (هليوبوليس) وهو قصر خلاب شُيِّد على الطراز الهندي.

وتُعرف القاهرة منذ عهد بعيد بمدينة المآذن، لكثرة مساجدها التي ترجع إلى عهود تاريخية مختلفة تبدأ من الفتح الإسلامي لمصر حوالي عام ٢٢هـ، ٦٤٢م عندما



المناطق القديمة في القاهرة تكتنفها طرق ضيقة مزدحمة وبعض المساجد، (مؤخرة الصورة).

فتحها عمرو بن العاص وشيد مسجده الشهير المعروف باسمه حتى الآن في الفسطاط. وهو نهج سار عليه الكثير من حكام مصر الذين شيدوا العديد من المساجد ذات النماذج الفريدة في الفن المعماري الإسلامي مثل مسجد أحمد بن طولون ومسجد السلطان حسن ومسجد قايتباي ومسجد سنان باشا، ومسجد محمد علي ومسجد أبي العلا، ومسجد الأزهر الذي بناه الفاطميون الذين حكموا مصر خلال الفترة الممتدة بين عامي ٩٦٩ و١١٧١م والذي أصبح جامعة إسلامية بعد ذلك أسهمت في انتشار نور الإسلام بتدريسها العلوم الدينية للوافدين إليها من أبناء دول العالم الإسلامي والأقليات المسلمة في دول العالم المختلفة. وأصبح مسجد محمد علي جزءًا من قلعة محمد علي الشهيرة. ويربط بين القاهرة القديمة والقاهرة الحديثة شارعَا الموسكي والأزهر.

الحياة الثقافية وأهم أماكن الزيارة. بالإضافة إلى المزارات التاريخية التي سبقت الإشارة إلى أهمها من قصور ومساجد، تتعدد أماكن الزيارة في القاهرة لتشمل العديد من المواقع الأثرية والمناطق التاريخية والسياحية والثقافية، إذ تضم الآثار الفرعونية الأهرامات الثلاثة الكبرى وأبا الهول في الجيزة، والهرم المدرّج في سقارة والعديد من المعابد، بينما تضم الآثار الإسلامية المئات من المساجد والقصور والقلاع والبوابات والمباني التاريخية وبقايا أسوار المدينة القديمة التي ترجع إلى صدر الفتح الإسلامي لمصر، إلى جانب عصور الدول الطولونية والإخشيدية والفاطمية والأيوبية والمملوكية والتُّركية.

تُعدُّ فترة حكم المماليك من أزهى فترات التاريخ الإسلامي للقاهرة، حيث ترجع نشأة معظم الآثار الإسلامية في القاهرة إلى هذه الفترة بحكم طولها إذ امتدت بين عامي ٦٤٨هـ، ١٢٥٠م و٩٢٣هـ، ١٥١٧م. ويوجد في القاهرة وحدها أكثر من ٤٠٠ أثر تاريخي مسجل رسميًا يرجع تاريخها للفترة الممتدة بين عام ١٣٠م وأوائل القرن التاسع عشر الميلادي، وبذلك تتصدر القاهرة مدن العالم العربي وإقليم الشرق الأوسط في هذا الصدد.

وتضم القاهرة عدة متاحف منها: المتحف الإسلامي (يضم مقتنيات عديدة ترجع إلى الفترة الممتدة بين القرنين السابع والتاسع عشر الميلاديين) والمتحف القبطي، والمتحف الزراعي، ومتحف بانوراما حرب أكتوبر والمتحف الحربي ومتحف الشرطة، ومتحف مراكب الشمس عند سفح الهرم الأكبر، والمتحف المصري الذي يضم مقتنيات فرعونية ترجع إلى العهود الفرعونية المختلفة. وتتصدّر هذه المقتنيات من حيث الشهرة مجموعة الملك الصغير توت عنخ آمون (تشتمل على محتويات مقبرته الشهيرة في

وادي الملوك) والتي يأتي قناعه الذهبي في مقدمتها، بالإضافة إلى المومياوات الملكية التي يتصدرها من حيث الشهرة مومياء الملك رمسيس الثاني.

وتوجد في القاهرة عدة مكتبات عامة، أقدمها وأشهرها وأكثرها تأثيرًا في الحياة الثقافية في مصر **دار الكتب المصرية** (الهيئة المصرية العامة للكتاب حاليًا) بالإضافة إلى مكتبات الجامعات المتمركزة في المدينة وهي القاهرة والأزهر وعين شمس وحلوان. ومن أحدث المباني الثقافية في القاهرة **دار الأوبرا الجديدة** التي شيدت على أرض الجزيرة في قلب القاهرة وهو موقع يمكن الوصول إليه بسهولة من كافة أنحاء المدينة.

أشهر الأسواق. تتعدد الأسواق الكبيرة في القاهرة وتتباين طبيعتها وخصائصها العامة بحكم امتداد المدينة الكبير مكانًا وزمانًا، وموقعها الجغرافي المتوسط بين محافظات الوجهين البحري والقبلي. فمنها الأسواق النوعية سواء المخصَّصة لبيع السلع الغذائية مثل: أسواق العتبة وروض الفرج والعبور والمذبح، أو المخصَّصة لبيع المنتجات المصنَّعة مثل: أسواق النحاسين والصاغة والفحامين والكعكيين والعطارين والدقاقين. ومنها الأسواق التاريخية وهي أسواق قديمة تكثر فيها بقايا الخانات التاريخية التي كان ينزل فيها التجار والمتسوقون الوافدون إلى القاهرة خلال فترات إقامتهم فيها، وأشهر هذه الأسواق خان الخليلي.

المنشآت الرياضية. توجد في القاهرة ملاعب رياضية عديدة يأتي في مقدمتها من حيث الضخامة والسعة ملعب القاهرة الرياضي في مدينة نصر شرقي القاهرة، حيث تضم هذه المنشأة مجمعًا رياضيًا متكاملاً لكافة الألعاب، إذ يشمل عددًا من الملاعب المفتوحة والمغطَّاة متباينة السعة. ويوجد مجمعٌ رياضي أوليمبي شُيِّد على أحدث طراز في ناحية المعادي جنوبي القاهرة لخدمة المنتخبات القومية في كافة الألعاب. هذا بالإضافة إلى المنشآت الرياضية التي تمتلكها الأندية الواقعة في نطاق القاهرة والتي تأتي في مقدمتها أندية الأهلي، والزمالك، والمقاولون العرب، والسكة الحديد، والترسانة، والجزيرة، وهليوبوليس، وهليوليدو.

الاقتصاد. تتنوع مصادر الاقتصاد بمدينة القاهرة وأهمها:

الزراعة. لاتتجاوز مساحة الأراضي الزراعية في محافظة القاهرة ١٥ ألف فدان، وهي مساحة صغيرة، وخصوصًا إذا قورنت بإجمالي مساحة الأراضي الزراعية في مصر التي تتجاوز ستة ملايين فدان، مما يؤكد الطبيعة الحضرية للقاهرة بحكم وظيفتها الإدارية وموقعها الجغرافي ووضعها التاريخي. لذلك لا يتجاوز عدد العاملين بالزراعة في القاهرة ١٨ ألف عامل وهو مايعادل أقل من ٠,٣٪ من جملة سكان القاهرة ذوي النشاط الاقتصادي.

ومن خصائص الزراعة في القاهرة كثافة الاستغلال الزراعي وصغر مساحة ملكية الفرد من الأراضي الزراعية التي لا يتجاوز متوسطها ٠,٦ من الفدان رغم أن المتوسط العام لملكية الفرد على مستوى مصر ككل يصل إلى ١,٥ فدان للفرد تقريبًا. يشهد اتساع عمران المدينة خلال مراحل نموها المختلفة انكماشًا في مساحة الأراضي الزراعية سواء تلك التي كانت تحيط بالمباني عند الأطراف وخاصة في الشمال والجنوب، أو التي تتخلَّل نطاقاتها المبنية في شكل بقع متناثرة سرعان ماتقلصت حتى اختفت تمامًا من خريطة المدينة في الوقت الحاضر.

ويقتصر وجود الأراضي الزراعية محدودة المساحة في القاهرة على أطرافها الشمالية والجنوبية، حيث تنتشر زراعة محاصيل الخضراوات وأشجار الفاكهة التي تسهم في توفير جزء محدود من بعض احتياجات سكان المدينة من هذه المحاصيل.

الصناعة. تُعدُّ القاهرة من المراكز الصناعية المهمة في مصر وخصوصًا أن إقليمها يضم ثلاث مناطق صناعية هي:

١ - منطقة حلوان في الجنوب وتضم: مصانع الحديد والصلب (الفولاذ) والصناعات الهندسية والكيميائية والإسمنت والغزل والنسيج، وتتصدَّر حلوان أقاليم مصر الصناعية في مجال الصناعات الهندسية والحديد والصلب والإسمنت.

٢ - منطقة شبرا الخيمة في الشمال وتُعدُّ مركزًا مهمًا للصناعات الغذائية ـ بحكم قربها المكاني من المناطق الزراعية في جنوبي دلتا النيل ـ والإلكترونية والهندسية والغزل والنسيج والملابس الجاهزة.

٣ - مدينة السادس من أكتوبر الجديدة في الشمال الغربي وتُعدُّ مركزًا مهمًا وجديدًا للصناعات الهندسية والكيميائية والمعدنية والغذائية والخشبية ومواد البناء والحراريات.

وتستهلك القاهرة وحدها أكثر من ٣٥٪ من جملة الطاقة الكهربائية المستهلكة في مصر سنويًا. وتوجد أعداد كبيرة من المنشآت الصغيرة المتخصصة في الصناعات اليدوية تنتشر في الأحياء المحيطة بمركز المدينة التجاري.

السياحة. تُعدُّ من الأنشطة الاقتصادية التي تبوأت مكانًا متميِّزًا بين الحِرَف التي يمارسها سكان القاهرة خلال العقدين الأخيرين على وجه الخصوص، حتى أن العاملين بالفنادق والمطاعم ومراكز الخدمات الرئيسية وحدها أصبحت نسبتهم تكوِّن حوالي ٣,٩٪ من جملة العاملين في كافة الأنشطة الاقتصادية بالمدينة ـ تصل هذه النسبة إلى ٤,٢٪ في الجيزة ـ

وأسهم في ذلك توافر المزارات التاريخية والسياحية والترويحية التي سبقت الإشارة إليها في القاهرة، مما أدى إلى تدفق السياح إلى المدينة بأعداد كبيرة كل عام وخاصة خلال أشهر الشتاء للاستمتاع بجو القاهرة الدافئ والتنزه في النيل عن طريق الجولات النهرية التي تنظم للسياح والتي تتيح لهم زيارة مناطق أثرية تتجاوز حدود القاهرة لتشمل المحافظات المطلة على نهر النيل والزاخرة بالآثار والمواقع التاريخية مثل المنيا وسوهاج وقنا وأسوان.

النقل. تتعدد وسائل النقل داخل القاهرة وتربط بين أجزائها المختلفة بما في ذلك الضواحي. ويأتي في مقدمة هذه الوسائل من حيث السرعة وحدات المترو التي تصل ضواحي القاهرة بمركزها التجاري إذ توجد خطوط طولية تعمل عليها وحدات المترو بانتظام، مثل خط حلوان ـ باب اللوق الذي (يخدم النطاق الجنوبي للعاصمة) وخط مصر الجديدة ـ باب الحديد الذي (يخدم النطاق الشمالي الشرقي للعاصمة)، وغير ذلك من الخطوط. وبدأ تشغيل مترو الأنفاق عام ١٩٨٧م وهو يربط حاليًا بين أحياء القاهرة الكبرى التي تتصدَّر العواصم العربية والإفريقية من حيث السبق في تشغيل هذه الوسيلة الحديثة بين وسائل النقل داخل المدن.

وتعد حافلات النقل العام العاملة على خطوط منتظمة من وسائل النقل السائد استخدامها للربط بين أحياء المدينة، وتتباين أعداد الحافلات العامة وكثافة تشغيلها (عدد الرحلات اليومية) تبعًا لعدد السكان وطبيعة الموقع الجغرافي للأحياء المختلفة. ويخدم القاهرة مطار دولي يوجد في هليوبوليس شرقي القاهرة ويضم ثلاث صالات ضخمة لسفر واستقبال الركاب والبضائع. ويصنَّف مطار القاهرة الدولي ضمن أكثر مطارات الشرق الأوسط كثافة، من حيث حجم حركة نقل الركاب، بحكم موقع مصر الجغرافي وعدد السكان والثقل الاقتصادي والسياسي لهذه المدينة العربية.

ويوجد في القاهرة ميناء نهري هو ميناء بولاق الذي شيد شمالي القاهرة منذ عام ١٠٦٠م ليربطها بباقي جهات البلاد عن طريق مجرى النيل والترع الملاحية الرئيسية؛ لذلك تركَّزت في بولاق منذ بداية القرن التاسع عشر الميلادي أعداد غير قليلة من المنشآت الصناعية التي يعتمد تشغيلها على الخامات المحلية المجلوبة من مختلف جهات مصر الريفية عن طريق وحدات النقل النهري رخيصة التكاليف.

نبذة تاريخية. بنيت القاهرة الحديثة قرب موقع مدينة ممفيس القديمة التي شُيِّدت نحو عام ٣١٠٠ ق.م، وكانت بذلك أول عاصمة لمصر القديمة. وعندما دخل العرب مصر عام ٢٢هـ، ٦٤٢م، أقامت وحدات الجيش العربي معسكرًا لها جنوبي الموقع الحالي للقاهرة حيث شيدوا بجواره بعد ذلك وبصورة متدرِّجة العديد من المساكن والمساجد، ويعد مسجد عمرو بن العاص أول وأكبر هذه المساجد، والقصور وهي النطاق العمراني الذي عرف بمدينة الفسطاط التي كانت أول عاصمة إسلامية لمصر. وعندما سيطر الفاطميون على مقاليد الحكم في مصر عام ٣٥٩هـ، ٩٦٩م بنى القائد جوهر الصّقلّي مدينة القاهرة ـ شمالي أول موقع استقر فيه العرب وهو الفسطاط ـ لتكون عاصمة للبلاد.

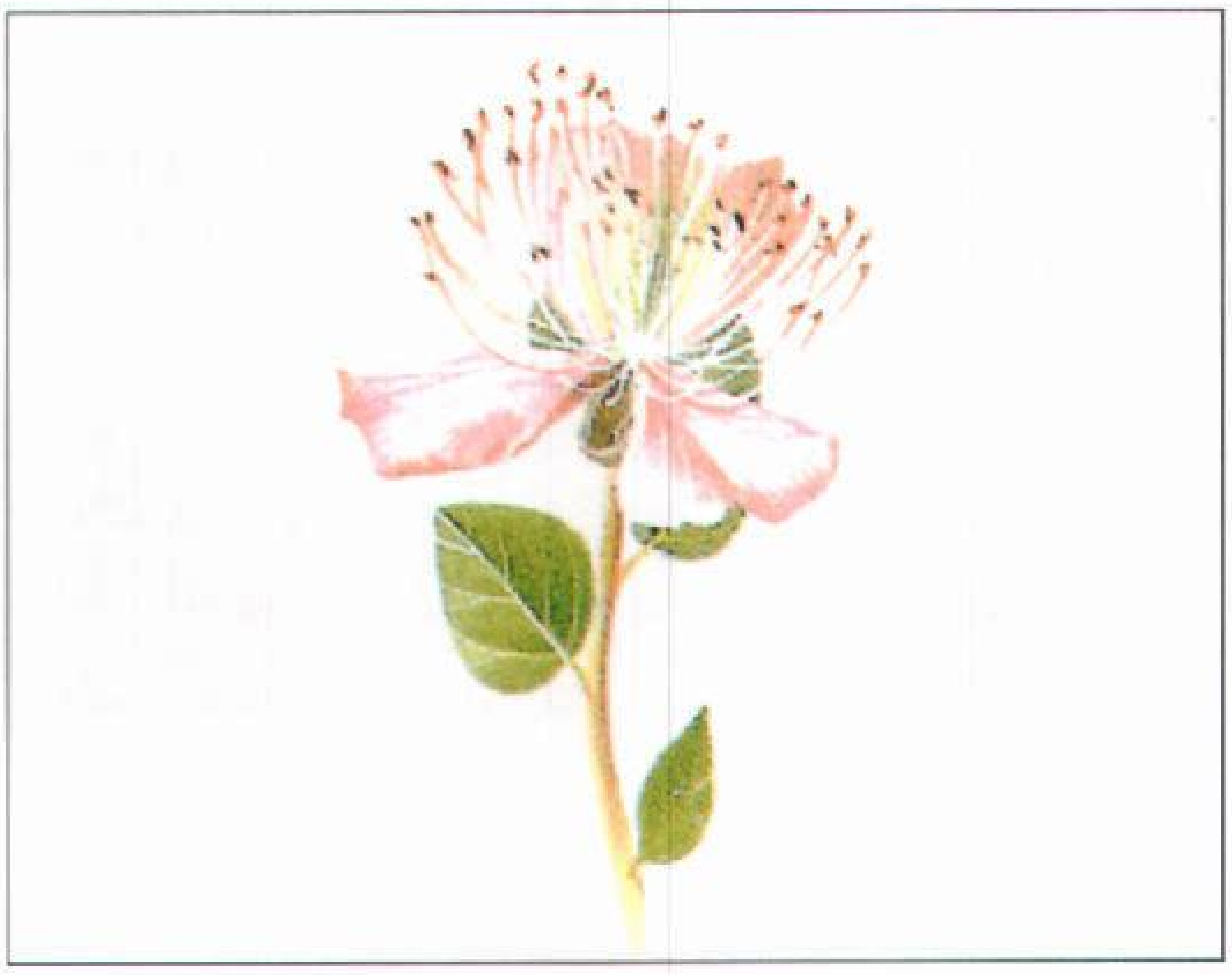
ويُعتقد أن القاهرة سمِّيت بهذا الاسم نسبة إلى نجم القاهر الذي ظهر في السماء عندما بُدئ في بناء المدينة، وتلى ذلك تشييد الفاطميين للجامع الأزهر الشريف الذي أصبح أمل الراغبين في دراسة العلوم الإسلامية من كافة دول العالم الإسلامي. ووسع السلطان صلاح الدين الأيوبي مؤسس **الدولة الأيوبية** في مصر (٥٦٧ – ٦٤٨هـ، ١١٧١ - ١٢٥٠م) من النطاق العمراني للقاهرة وبنى قلعته (قلعة صلاح الدين الأيوبي) في أواخر القرن الثاني عشر الميلادي. وفعل المماليك نفس الشيء، حيث اتسع عمران المدينة خلال فترة حكمهم الطويلة (٦٤٨ – ٩٢٣هـ، ١٢٥٠ – ١٥١٧م)، وشيّدوا فيها العديد من القصور والمساكن الفاخرة والمساجد الجميلة التصميم والتي لا يزال العديد منها باقيًا حتى الآن. وتركت فترة الحكم التُّركي على مصر (٩٢٣ – ١٢٩٩هـ، ١٥١٧ – ١٨٨٢م) بصماتها في بعض مساكن المدينة، بالإضافة إلى مسجد محمد علي باشا الذي بني على طراز المساجد التُّركية التاريخية الموجودة في إسطنبول بتركيا.

وتنتشر حاليًا المباني الحديثة متباينة الطراز ذات الامتداد الرأسي الكبير في العديد من أحياء القاهرة، وخاصة في النطاق التجاري بوسط المدينة والشوارع المؤدِّية إليه حيث ترتفع أسعار الأراضي، وتتمثَّل محاور الامتداد العمراني الحديث في المحور الجنوبي صوب حلوان، والمحور الشمالي الشرقي صوب هليوبوليس، والمحور الشرقي في اتجاه طريقي القاهرة ـ الإسماعيلية، القاهرة ـ السويس.

انظر أيضًا: **الأزهر، جامعة؛ الجيزة؛ عمرو بن العاص، جامع؛ الفاطميون العبيديون؛ مصر؛ مصر، تاريخ.**

القبار برعم زهرة نبات يستخدم في صنع صلصة اللحم أو السمك وتعرف أيضًا باسم **الكبر**. تصنع الصلصة من البراعم غير المتفتحة بعد تخليلها في ملح الطعام أو الخل.

تنبت البراعم في شجيرة قصيرة زاحفة، تسمى دغلة القبار، تنبت في المملكة المتحدة وأمريكا الشمالية، وفي أقطار منطقة البحر الأبيض المتوسط. تزهر شجيرة القبار في



القبار شجيرة تنتج أزهارًا ذات ألوان بيضاء مائلة إلى الحمرة.

أوائل الصيف، ولها أزهار بيضاء مائلة إلى الحمرة بها أسدية (أعضاء التذكير) طويلة في شكل حزمة، وأربعة بتلات.

القبار الشائك. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القبار الشائك).

القبار متساقط الأوراق. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القبار متساقط الأوراق).

القباني، أبو خليل (١٢٧٥- ١٣٢١هـ، ١٨٥٨-١٩٠٣م). أبو خليل القباني، رائد من رواد النهضة العربية الحديثة في مجال الفنون الموسيقية والمسرحية. ولد بدمشق إبان العهد العثماني، وعرف الفنون الموسيقية والتمثيلية صغيرًا فأولع بحفظها والسعي إلى إجادتها.

كانت الموسيقى وفنون الغناء في نهاية القرن التاسع عشر بسيطة في مجملها، لاتكاد تتجاوز الأذكار الدينية والموشحات والقدود الحلبية، ولم يكن الغناء يخرج عن إطار المناسبات العائلية أو الاجتماعية. أما التمثيل فلم يكن معروفًا منه سوى **الكره كوز** أو العيون السود بالتركية، وهو صور مصنوعة من الورق المقوى تحرك من وراء ستار.

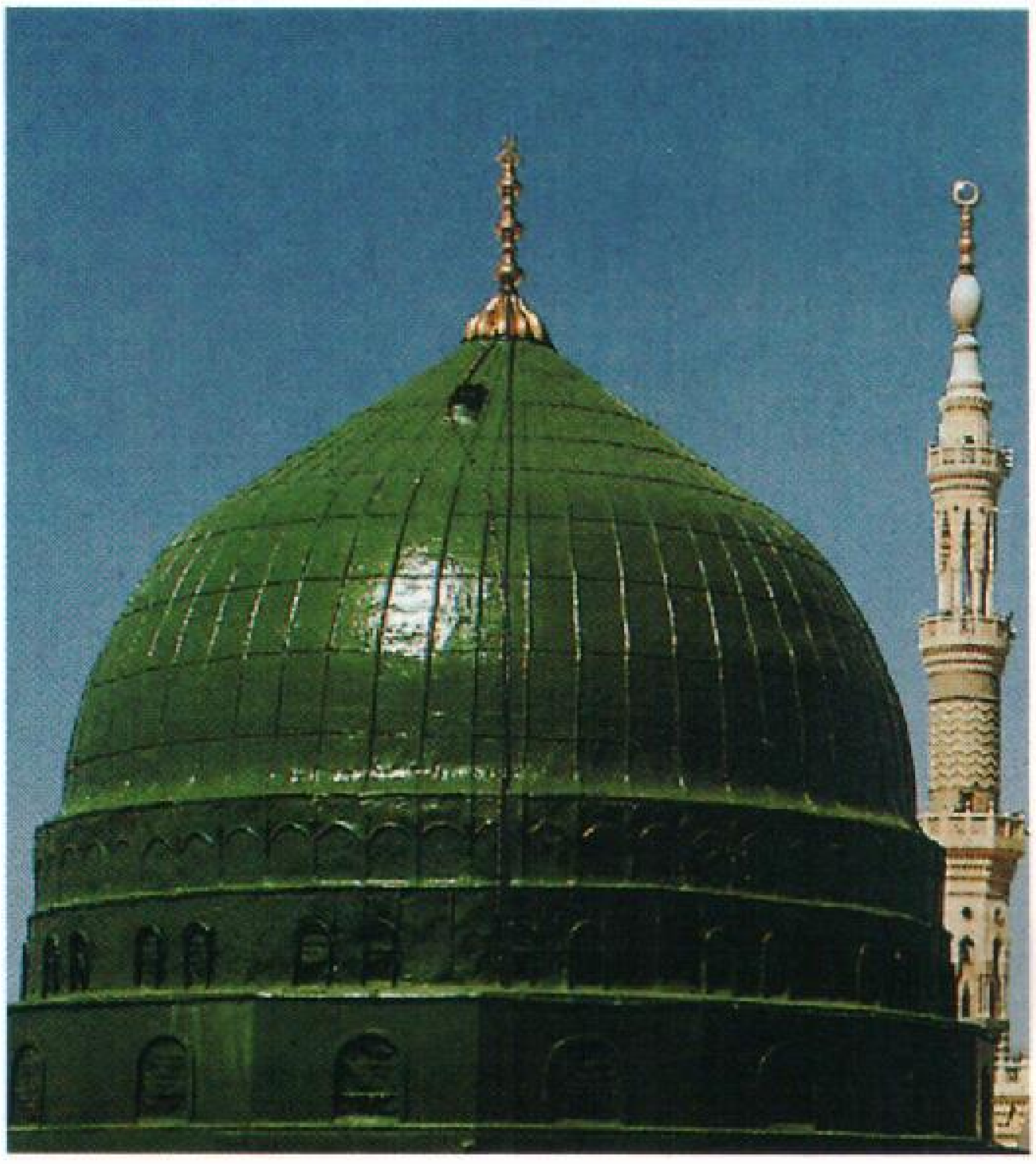
سعى أبو خليل القباني إلى تعلم الفنون وإجادتها فتم له ذلك، غير أن صعوبات كبيرة واجهته سواء على المستوى الشعبي، حيث كانت هناك بعض العناصر المعترضة على التوسع في التمثيل والغناء، أو على المستوى الرسمي حيث تفاوت حظه بين التشجيع والرفض. لكنه استطاع رغم المعوقات أن يفيد من بعض المؤثرات الأوروبية مثل التقائه بفرقة من **الكوميدي فرانسيز** الفرنسية زارت دمشق وفتحت أفق القباني على العديد من التصورات البعيدة. كما أن من ذلك نجاحه في تقديم عدد من الأعمال اللافتة مثل **أوبرا عايدة** للموسيقي الإيطالي فردي، التي كان سليم النقاش قد ترجمها عن الإيطالية. غير أن تزايد الصعوبات أدى في النهاية إلى رحيله إلى مصر حيث أنشأ مسرحًا امتزج فيه التمثيل بالغناء ونشط فيه عدد من رواد الموسيقى والغناء والتمثيل في مصر، مثل الشيخ سلامة حجازي وعبده الحامولي ومحمد عثمان وكامل الخلعي.

تضمنت الأعمال التي قدمها أبو خليل القباني للموسيقى العربية، بالإضافة إلى الموسيقى التمثيلية والأوبرالية، تلحين عدد من الموشحات والقدود الحلبية. كما تضمنت إضافاته تشكيل الفرق الموسيقية الضخمة، حتى قيل إن فرقته ضمت مائة وخمسين عازفًا، ويعده البعض مؤسس الموسيقى العربية الجديدة والمعلم الأول.

انظر أيضًا: **الموسيقى العربية**.

قباني، نزار. انظر: **نزار قباني**.

القبة بناء مقوّس على قاعدة دائرية تشبه الجفنة المقلوبة إلى حد كبير. وكانت القباب القديمة تغطي الأكواخ البدائية. وكانت تبنى من الآجُر أو من الحجارة. والقبة عنصر مهم من عناصر العمارة الإسلامية، وتبنى في غالب الأحوال في المساجد. وأشهر القباب على الإطلاق القبة الخضراء بمسجد رسول الله ﷺ بالمدينة المنورة تتلوها قبة الصخرة المشرفة في مدينة القدس بفلسطين المحتلة. ومعظم المساجد الإسلامية لها قباب مثل مساجد تركيا وغيرها من البلاد الإسلامية. ومن القباب المشهورة، قبة تاج محل في أكرا بالهند.



القبة. كانت القباب مظهرًا مهمًا من مظاهر العمارة الإسلامية. وهذه قبة المسجد النبوي الشريف في المدينة المنورة.

استعمل الرومان القدامى القباب لتغطية المباني الدائرية مثل مبنى البانثيون في روما، وفيه واحدة من أكبر القباب البنائية على الإطلاق. ويبلغ ارتفاعها وطول قطرها ٤٣م.

وفي القرن السادس الميلادي أدى اختراع **النتوءات البنائية** والدعائم المثلثية المنحنية إلى أن تمكن المعماريون من وضع القباب فوق المباني مربعة الأضلاع. وقد تمكن البناءون القدامى من تشييد القباب فوق المباني الدائرية فقط. وتعد كنيسة أيا صوفيا في مدينة القسطنطينية (إسطنبول الآن)، والتي تم بناؤها سنة ٥٣٧م واحدة من أكبر الأبنية التي استُخدمت فيها النتوءات البنائية. انظر: **أيا صوفيا**.

وتعتبر قباب عصر النهضة ـ من أمثال تلك الموجودة في أعلى كنيسة القديس بطرس في روما، وكاتدرائية فلورنسا ـ أعلى من القباب السابقة على وجه العموم. كانت القبة المقامة أعلى كنيسة القديس بطرس هي النمط الذي بُنيت على منواله قبة مبنى البنتاجون في الولايات المتحدة الأمريكية، وكثير غيرها. يذكر أن هذه الكنيسة استعملت مسجدًا عام ١٤٥٣هـ، ثم أصبحت متحفًا عام ١٩٣٥م.

يستعمل المعماريون القباب في عصرنا هذا لتغطية الملاعب الرياضية مثل مبنى الأسترودوم في تكساس بالولايات المتحدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أيا صوفيا	العمارة	القبة الصغيرة
البانثيون	العمارة الإسلامية	
تاج محل	فولر، بكمنستر	

القبة الجيوديسية. انظر: **العمارة؛ فولر، بكمنستر**.

قبة الصخرة. انظر: **القبة؛ القدس؛ المسجد الأقصى** (في عهد الأمويين).

القُبة الصغيرة تتوج سقفًا أو إحدى القلاع. ويشبه كثير من هذه القباب الصغيرة طاسات صغيرة تعلو مبنى الكابيتول بالعاصمة الأمريكية واشنطن دي. سي. ويسمى التجويف الداخلي للقُبة الضخمة قبة أيضًا.

القبة الملحية. انظر: **الملح** (الملح من الأرض)؛ **النفط** (كيف تكون النفط).

القبر حفرة في الأرض بعمق متر أو ما يزيد، ثم يحفر في باطنها حفرة صغيرة بقدر ما يسع جسد الميت تُسمّى **اللحد**، يوضع فيها الميت وتُغطى بالطوب اللبن ثم يُهال التراب بعد ذلك على الحفرة. والقبر أول منازل الآخرة إذ يأتي الميت ملكان يسألانه، فيصبح قبره روضة من رياض الجنة أو حفرة من حفر النار حسب عمله.

وللقبور حرمة فلا يجلس عليها، كما أمر رسول الله ﷺ بزيارتها والسلام على أهلها. ونهى ﷺ عن تعظيم القبور واتخاذها مساجد وأمر بتسويتها وعدم تجصيصها.

نبذة تاريخية. كانت القبور تنحت في الصخر وبعضها الآخر يُبنى فوق سطح الأرض. استخدمت الشعوب القديمة المقابر أو القبور للمحافظة على سلامة أجساد موتاهم. اعتقد المصريون القدماء بأن روح الشخص المتوفى تزور موقع **الدفن**. لذلك بنوا الأهرامات لملوكهم. انظر: **الأهرامات؛ وادي الملوك**. وكان بعض هذه القبور القديمة يحتوي على الممتلكات الشخصية. لقد تعلم العلماء الكثير عن الحضارات البدائية من محتويات هذه القبور.

نحت اليهود القبور في الصخر. وكانت معظم القبور اليونانية بسيطة إلا أن تلك الموجودة في مقاطعات آسيا الصغرى كانت متقنة غاية الإتقان. وكان أشهرها مقبرة موسولوس في هاليكارناسوس في كاريا. شيّد الرومان قبورًا فخمة على طول الطرق المؤدية إلى المدينة، حيث لم يكن الدفن مسموحًا به داخل المدينة. ولازالت آثار المقابر الرومانية موجودة على طول طريق أبيان. أما النصارى القدماء فقد بنوا القبور في غرف تحت الأرض تسمى **سرداب الموتى**.

انظر أيضًا: **السرداب؛ الجنازة؛ النصب الصخرية الضخمة؛ التابوت الحجري**.

القُبَّرة نوع من الطيور المغرِّدة يوجد بشكل رئيسي في آسيا وأوروبا وإفريقيا. يسميها العرب القُبَّرة والقُنْبُرة والقُنْبَراء وهي واحدة القُبَّر. قال طرفة بن العبد، وكان يصطاد هذا الطير في صباه:

يالك من قُبَّرة بِمَعْمَر
خلا لك الجو فبيضي واصفري
ونقري ما شئت أن تنقري
قد ذهب الصياد عنك فابشري
لا بد من أخذك يومًا فاصبري

وذهب هذا الشعر مثلاً. وقيل كان هذا الطائر سببًا في حرب البسوس التي دارت بين بكر وتغلب ضمن روايات أخرى في سبب تلك الحرب؛ وذلك أن كُلَيْبًا بن ربيعة التغلبي دخل حِماه فوجد قبرة على بيضها فلما نظر إليها صرصرت وخفَقت بجناحيها فقال لها أَمِنَ رَوْعُكِ، أنت وبيضك في ذمتي! ثم دخلت ناقة البسوس، إلى الحمى فكسرت البيض فرماها كُليب في ضرعها فوثب جساس على كُليب فقتله ثأرًا لكرامة خالته البسوس فهاجت

قبرة الشاطئ الموجودة في آسيا وأوروبا، وتعرف في أمريكا **بالقبرة ذات القرن**.

الحرب بين بكر وتغلب أربعين سنة، وهي **حرب البسوس** المشهورة. وهذا مثل رائع في حماية الجار ولو كان طيرًا. انظر: **أيام العرب**.

يوجد في العالم حوالي ٧٥ نوعًا، منها النّوع الوحيد المحلي في أستراليا وهو **قبرة الأدغال**. والقبّرة الحقيقية الوحيدة في أمريكا الشمالية هي **القبّرة ذات القرن**، المعروفة في العالم القديم باسم **قبّرة الشاطئ**. وقد أُدخلت **قبّرة السماء** الشائعة في أوروبا وإفريقيا الشّمالية وآسيا إلى أستراليا وأمريكا الشمالية.

وطول القبّرة بين ١٠ و٢٠سم، وتكون إمّا بنيّة أو رمادية في طرفها العلوي، وهي بجميع أنواعها ذات لون شاحب مع بقع فاتحة اللّون في طرفها السفلي. يتنوع لون الطرف العلوي في بعض الأنواع بشكل كبير ويماثل لون التربة التي تعيش القبّرة فوقها. **فالقبرة ذات العرف** التي تعيش فوق التربة السّمراء الخصبة لدلتا النيل في مصر، لها ظهر بني داكن مائل إلى السواد تقريبًا، بينما يكون لون ظهر القبرة ذات العرف التي تعيش في صحراء تونس أسمر شاحبًا، والقبرة التي تعيش فوق التربة المحمرّة في ليبيا لها ظهر بلون القرفة.

ولكثير من القبرات **عرف** (قنزعة من الريش) على رؤوسها تشبه القرون الصغيرة عندما تكون منتصبة. وخلافًا لغالبية الطيور المغرّدة، فإن للقبرة أصابع أقدام خلفية طويلة، ذات مخالب مستقيمة غالبًا.

تعيش القبّرات في الأماكن المكشوفة كالصحراء والحقول والأراضي العشبية والتندرا (سهل أجرد في المنطقة القطبية الجنوبية) وتمضي غالبية وقتها على الأرض، وهي عدّاءة جيدة.

وتشتهر القبّرة بتغريدها الذي تطلقه عند الطيران. يبدأ ذَكَرُ قبرة السماء بالغناء بينما يخفق بجناحيه، ويتابع تغريده بصوت واضح وعال لمدة تصل إلى ١٠ دقائق، بينما ينساب عبْر الهواء عاليًا في السماء. وتُنْهي القبّرة تغريدها عندما تحطّ على الأرض، وتبدأ ذلك بهدوء أولاً ثم بسرعة، طاوية جناحيها.

تعيش معظم أنواع القبّرات على البذور والحشرات، وتبني أعشاشها على الأرض على شكل كأس من الحشائش أو الشّعر. وتضع الإناث منها ما بين اثنتين وسبع بيضات، وتختلف ألوانها تبعًا لنوعها، وجميعها منقّطة وتفقس البيضة بعد ١١ أو١٤ يومًا.

تعيش **قبرة المروج** في أمريكا الشّمالية، ولكنّها ليست قبّرة حقيقية، فهي تنتمي إلى فصيلة الشحرور. انظر: **قبرة المروج**.

قُبَّرة الغابة

قُبَّرة الغابة طائر صغير يعيش في المناطق المكشوفة ذات الأشجار القليلة المتناثرة مثل، الأراضي البور. وموطنه الأصلي في أوروبا وشمال إفريقيا والشرق الأوسط. وقبرة الغابة طولها نحو ١٥سم، ولها ذيلٌ قصيرٌ، كما أنَّ ريشها

قبرة الغابة تعيش في الأراضي البور قليلة الأشجار وتغريدها شجيّ عذب تصدح في مجثمها أو أثناء طيرانها.

يغلب عليه اللونان البني والأصفر المائل للبرتقالي في تناسق واضح. وتتمتع قبرة الغابة بصوت عذب تصدره من مجثمها، كما أنَّ الذكر يُصدر هذا الصوت العذب لحظة هبوطه التدريجي إلى الأرض بأجنحة مُشْرعة. وتعشش قبرة الغابة في الأرض. ويتكون عشها من كأس أنيق من العشب والحزازيات والجذور، تكسوه شعيراتٌ تشبه شعر الحصان.

قُبّرة المروج

قُبّرة المروج الاسم الشائع لنوعين متشابهين من الطيور التي تعيش في شمال أمريكا، وتسكن الحقول

العشبية والمروج والسهول المعشوشبة. تعيش **قبرة المروج الشرقية** عادة في البيئات الرطبة أكثر من نظيرتها **قبرة المروج الغربية**. وتوجد قبرة المروج الشرقية في منطقة تمتد من الجنوب الشرقي لكندا حتى نهر الأمازون شمال البرازيل، أما قبرة المروج الغربية فتوجد في الجنوب الغربي لكندا حتى وسط المكسيك.

والطيور من هذا النوع لا تُعدُّ قبرة حقيقية لأنها تنتمي إلى فصيلة الطيور الصفارية الأمريكية. ويبلغ طول قبرة المروج ٢٥سم، وتتميز بثقل جسمها، وقصر ذيلها، وطول منقارها. ويميل لون الأجنحة والظهر والذيل إلى اللون البني الضارب إلى السواد. أما منطقة الرقبة والأجزاء السفلية فلونها أصفر فاقع مع وجود طوق أسود عريض على شكل الرقم ٧ فوق الصدر. ويوجد على جانبي ذيل الطائر ريش أبيض ينتفش في حالة ثورته أو طيرانه. أما تغريدة قبرة المروج الشرقية فتتكون من صفيرين جليين، ويتلاشى الصفير الثاني كلحن انسيابي، وهي من التغاريد الأولى للطيور في فصل الربيع. أما تغريدة قبرة المروج الغربية فتتكون من سبع إلى عشر نغمات متقطعة شبيهة بأنغام الناي.

يبني طائر قبرة المروج عشه على الأرض عادة، على شكل قبة، ويتكون من الحشائش ليخفي بيضه فيه. ويضع كلا النوعين من ثلاث إلى سبع بيضات ذات لون أبيض منقَّط باللون الأحمر المائل للون البني. ويتغذى طائر قبرة المروج ببعض بقايا الحبوب، وكميات كبيرة من بذور الأعشاب والحشرات الضارة.

انظر أيضًا: **الطائر**.

قبرص جزيرة في الركن الشمالي الشرقي من البحر الأبيض المتوسط، تقع على بعد ٦٤كم جنوبي تركيا، و١٠٠كم غربي سوريا. تقع قبرص جغرافيًا في آسيا، إلا أن حياة سكانها تشبه إلى حد كبير حياة سكان جنوب غربي أوروبا، ومستواهم المعيشي مرتفع نسبيًا. وتتمتع قبرص بطبيعة خلاّبة. واشتهرت كذلك بقلاعها المشّيدة على قمم الجبال ومبانيها القديمة وشواطئها الرملية، وجبالها الوعرة.

ينتمي نحو أربعة أخماس سكان قبرص إلى أصول يونانية، بينما ينتمي معظم الخمس الباقي إلى أصول تركية ويعدُّ كل السكان تقريبًا أنفسهم مواطنين قبارصة. وتسبب النزاع بين المجموعتين في إيجاد المشكلات بينهما. وقد حدثت مشكلات نتيجة لتدخل الدول الأخرى في الشؤون القبرصية. وغزت قوات تركية الجزيرة عام ١٩٧٤م وأعلنت الحكومة التركية أن القوات أُرسلت لمساعدة القبارصة الأتراك، واستولى الأتراك على جزء كبير من شمال شرقي قبرص، وفرّ آلاف القبارصة اليونانيين إلى الجزء الجنوبي الغربي من البلاد.

ويعيش اليوم معظم اليونانيين في جنوب غربي قبرص بينما يعيش معظم الأتراك في شمال شرقي قبرص.

نالت قبرص استقلالها عام ١٩٦٠م بعد أن خضعت لحكم بريطانيا، منذ عام ١٨٧٨م. ويقع الجزء الأكبر من نيقوسيا في المنطقة اليونانية. إلا أن جزءًا منها يقع في المنطقة التركية. انظر: **نيقوسيا**.

نظام الحكم. قبرص جمهورية، يقوم فيها رئيس الجمهورية وفقًا لدستور عام ١٩٦٠م بمهام رئيس الدولة، ورئيس الوزراء. ويجب أن يكون رئيس الدولة قبرصيًا يونانيًا ينتخبه القبارصة اليونانيون، وأن يكون نائب رئيس الدولة قبرصيًا تركيًا ينتخبه القبارصة الأتراك. ويتيح الدستور أيضا اقتسام السلطة بين القبارصة اليونانيين والقبارصة الأتراك في الهيئة التشريعية والمؤسسات الحكومية الأخرى.

أحدث الغزو التركي عام ١٩٧٤م انشقاقًا داخل الحكومة القبرصية، وكوّن الأتراك إثر غزو الجزيرة حكومة منفصلة، غير أن الحكومة القبرصية واصلت أداء مهامها بقيادة القبارصة اليونانيين.للإلمام بالتفاصيل المتعلقة بانشقاق الحكم، انظر: **نبذة تاريخية** من هذه المقالة.

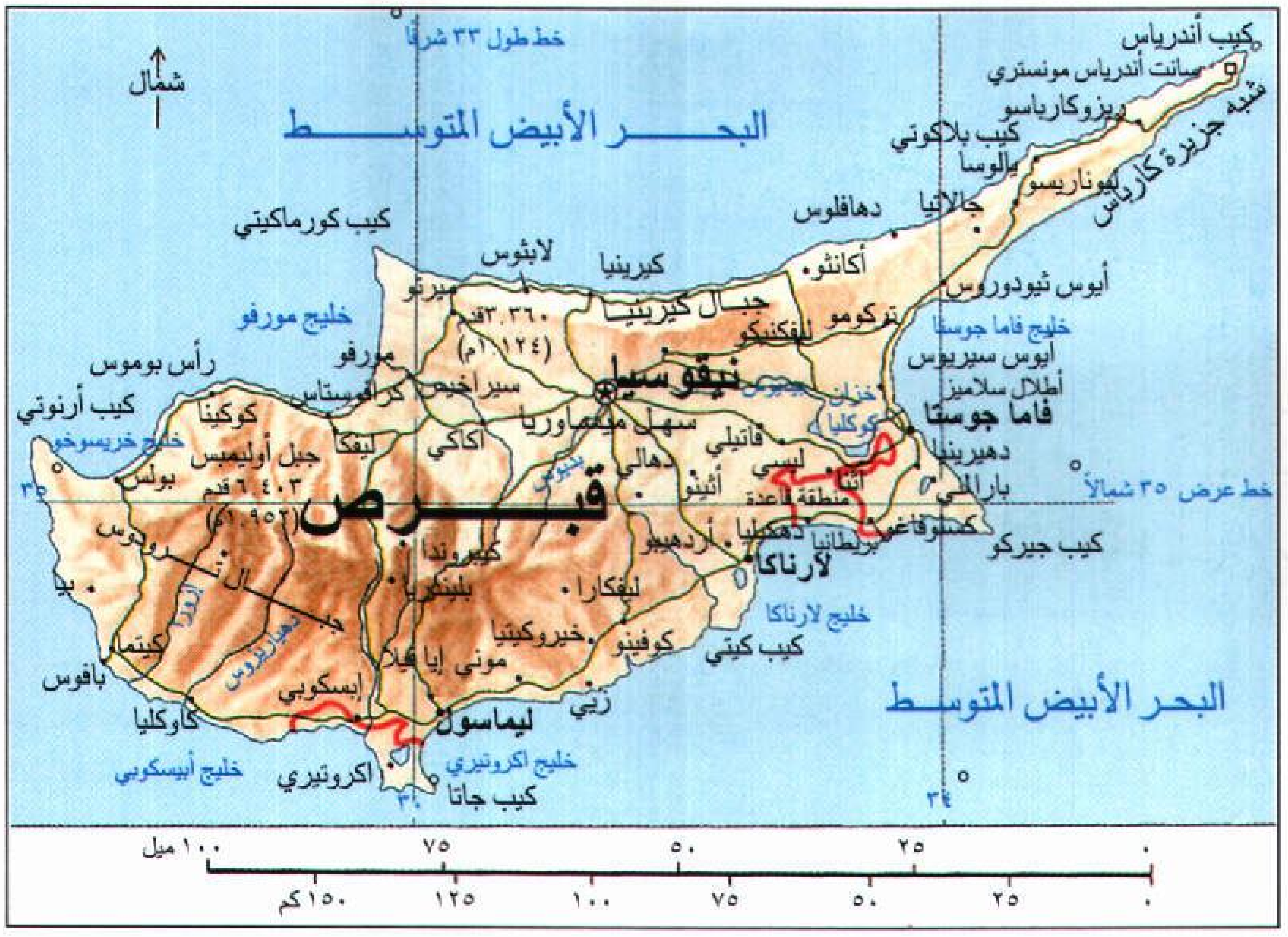
السكان. يسكن الكثير من سكان المدن القبرصية في عمارات سكنية ضخمة، مشيدة على الطراز الغربي. وتقطن أكثرية سكان القرى في منازل مبنية من الحجر أو الطين لكل واحد منها فناء. ويرتدي بعض الرجال المتقدمين في السن في المناطق الريفية ملابس كثيرة الزخارف تُسمى **فراكاس** وترتدي بعض النسوة تنّورات طويلة وقمصانًا قصيرة تُسمى **ساركاس**.

تبلغ نسبة الذين يستطيعون القراءة والكتابة ـ بين البالغين ـ في قبرص نحو ٩٠٪. والتعليم إلزامي لكل الأطفال بين سن السادسة والثانية عشرة. وهناك عدد من المدارس الفنية والأكاديمية لتدريب المعلمين.

تدين الغالبية العظمى من القبارصة اليونانيين بالنصرانية. وهم يتبعون الكنيسة الأورثوذكسية القبرصية المستقلة ويدين معظم القبارصة الأتراك بالإسلام.

السطح. تتمتع قبرص بمناظر خلابة للغاية. وتنتظم الجبال الوعرة والشواطئ الرملية ذات اللون الذهبي على طول الساحل. ويفصل سهل ميساوريا العريض الخصيب بين سلسلتي جبال ترودوس وكيرينيا. وتُعدّ سلسلة ترودوس التي تقع في الجانب الغربي، السلسلة الكبرى. وتغطي بعض أجزاء هذه السلسلة غابات كثيفة. وأعلى قمة في هذه السلسلة هي قمة جبل أوليمبس وتبلغ

قبـــــــرص



حدود منطقة قاعدة
طرق
عاصمة وطنية
مدن أخرى
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

١,٩٥٢م فوق مستوى سطح البحر. وتمتد سلسلة جبال كيرينيا على طول الساحل الشمالي لقبرص.

وقبرص جزيرة ذات مناخ لطيف مُشمس طوال العام. ويتساقط الجليد بكثرة على جبال ترودوس في بداية العام الميلادي. أما سهل ميسوريا فمعتدل شتاء، إلا أن الحرارة قد ترتفع في فصل الصيف إلى أكثر من ٣٨°م. ويتراوح متوسط هطول الأمطار في هذا السهل ما بين ٣٠ و٤٠سم في العام. وتصل كمية الأمطار في بعض أجزاء ترودوس إلى أكثر من ١٠٠سم.

الاقتصاد. تُعدّ السياحة في قبرص نشاطًا صناعيًا مهمًا. وتزور أعداد كبيرة من الناس قبرص للاستمتاع بمناظرها الساحرة، ومواقعها التاريخية ومناخها. تشتمل منتجاتها الرئيسية على الإسمنت والسجائر وزيت الزيتون والأحذية والمنسوجات والخمور. كما يزرع الشعير والجريب فروت، والعنب، والليمون، والزيتون، والبرتقال، والبطاطس، والقمح. المعادن الرئيسية في الجزيرة هي الأسبستوس والكروم. وقديمًا كانت قبرص تنتج النحاس إلا أن مناجمها تكاد تكون قد نضبت الآن.

تمتاز قبرص بطرقها البرية الجيدة، ولكنها تفتقر إلى خطوط السكك الحديدية. والميناءان الرئيسيان في قبرص هما ليماسول ولارناكا، ومطارها الرئيسي في لارنكا.

نبذة تاريخية. يرجع تاريخ الشعوب القديمة التي سكنت الجزيرة إلى حوالي عام ٦٠٠٠ ق.م. واستوطن فيها اليونانيون عام ١٢٠٠ ق.م وأنشأوا فيها الدّول ـ المدن التي كانت شبيهة بالدول ـ المدن اليونانية القديمة. انظر: **الإغريق.**

وقبل المسيح ـ عليه السلام ـ غزا قبرص كل من الآشوريين والمصريين واليونانيين والفرس والرومان. وأدخل القديس بولس والقديس برنابا النصرانية إلى الجزيرة عام ٤٥م. وفي عام ٣٣٠م صارت قبرص جزءًا من الإمبراطورية البيزنطية. وفي عام ١١٩١م استولى ريتشارد قلب الأسد ـ ملك إنجلترا ـ على قبرص لكنه باعها لأحد

حقائق موجزة

العاصمة: نيقوسيا.

اللغة الرسمية: اليونانية والتركية.

المساحة: ٩,٢٥١ كم² وأطول مسافة من الشرق إلى الغرب ٢٠٦كم وأطول مسافة من الشمال إلى الجنوب ١٢١كم.

الارتفاع: أعلى ارتفاع هو جبل أوليمبس ويبلغ ارتفاعه ١,٩٥٢م فوق مستوى سطح البحر. **وأدنى ارتفاع** هو مستوى سطح البحر.

السكان: عدد السكان حسب تقديرات عام ١٩٩٦م ٧٤٢,٠٠٠ نسمة. **الكثافة السكانية:** ٧٩ نسمة/كم²، **التوزيع السكاني:** ٥٦٪ في المناطق الحضرية، ٤٤٪ في المناطق الريفية. عدد السكان وفقًا لتعداد عام ١٩٧٦م: ٦١٢,٨٥١ نسمة. ويقدر أن يصل عدد سكانها عام ٢٠٠١م إلى حوالي ٧٧١,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الزراعية: الشعير وليمون الجنة، والعنب، والليمون، والزيتون، والبرتقال، والبطاطس، والقمح. **والمنتجات الصناعية:** الإسمنت، والسجائر، و زيت الزيتون والأحذية والمنسوجات والخمور. أما التعدين فيشتمل على الحرير الصخري والكروم.

النشيد الوطني: جملة معناها: ترنيمة الحرية.

العلم: لونه أبيض تتوسطه خريطة قبرص بلون أصفر ضارب إلى النحاسي (رمزًا للنحاس)، ومرسوم تحته غصنا زيتون أخضران رمزاً للسلام.

العملة: الوحدة الأساسية: الجنيه القبرصي.

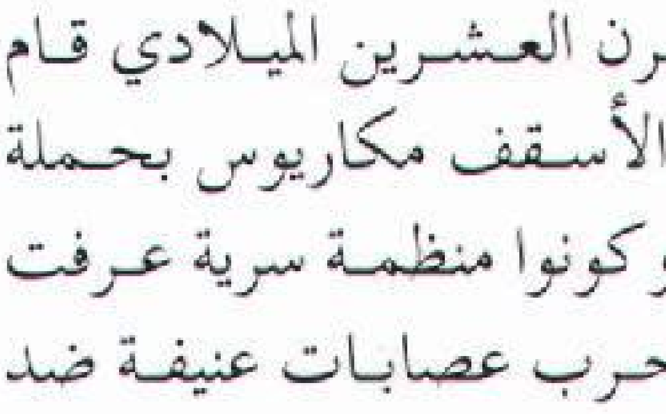
نيقوسيا عاصمة قبرص وكبرى مدنها. توضّح الصورة تأثير الحضارة التركية على الفن المعماري القبرصي، وتبدو المآذن وجبال كيرينيا عالية في خلفية الصورة.

النبلاء الفرنسيين. وفتح الأتراك العثمانيون الجزيرة في سبعينيات القرن السادس عشر الميلادي، وحكموها حتى عام ١٨٧٨م عندما سلّموها إلى بريطانيا التي حولت الجزيرة إلى مستعمرة ملكية عام ١٩٢٥م.

في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي قام القبارصة اليونانيون بقيادة الأسقف مكاريوس بحملة سياسية **للاتحاد** مع اليونان، وكونوا منظمة سرية عرفت اختصاراً باسم **أيوكا**، شنت حرب عصابات عنيفة ضد البريطانيين. وأعلنت بريطانيا حالة الطوارئ في الجزيرة عام ١٩٥٥م. وفي عام ١٩٥٦م نفت بريطانيا مكاريوس إلى جزيرة سيشل في المحيط الهندي. واجتمع الأتراك واليونانيون في زيوريخ بسويسرا عام ١٩٥٩م، حيث توصلوا لاتفاق يقضي بأن تصبح قبرص دولة مستقلة. وافقت بريطانيا على اتفاقية زيوريخ ونالت قبرص استقلالها في ١٦ أغسطس عام ١٩٦٠م بمقتضى دستور وضعته كل من بريطانيا واليونان وتركيا بموافقة قادة القبارصة الأتراك واليونانيين. ووقّعت كل من بريطانيا واليونان وتركيا اتفاقية تكفل لقبرص استقلالها. واحتفظت بريطانيا بالسيطرة على قاعدتين عسكريتين في كل من أكروتيري ودهكيليا على امتداد مناطق الساحل الجنوبي.

أصبح الأسقف مكاريوس رئيسًا للدولة الجديدة، واقترح في عام ١٩٦٣م ثلاثة عشر تعديلاً للدستور، بدعوى أن ذلك سوف يؤدي إلى إدارة أفضل للبلاد. وقال إن بعض مواد الدستور تهدد أداء الحكومة بالشلل. عارض كل من الأتراك وقادة القبارصة الأتراك التعديلات الدستورية اعتقاداً منهم أنها ستؤدي إلى سلب القبارصة الأتراك حقوقهم وضماناتهم الدستورية. واندلع القتال بين القبارصة اليونانيين والقبارصة الأتراك. وفي عام ١٩٦٤م أرسلت الأمم المتحدة قوات لحفظ السلام إلى قبرص بينما كانت الجهود مستمرة لحل المشكلة.

وفي عام ١٩٦٧م نشب صراع آخر بين المجموعتين مما أدى إلى نشوب أزمة جديدة. وفي الفترة من عام ١٩٦٧م إلى عام ١٩٧٤م عقد القبارصة الأتراك، والقبارصة اليونانيون محادثات بهدف الوصول إلى اتفاق حول الدستور، وحدث بعض التقدم بيد أن الخلافات ظلت قائمة.



غزت القوات التركية قبرص عام ١٩٧٤م، وسيطرت على المنطقة المظللة باللون الداكن في الخريطة. بينما يسيطر اليونانيون على المناطق ذات اللون الفاتح.

أُعيد انتخاب مكاريوس رئيسًا للجمهورية عام ١٩٦٨م وعام ١٩٧٣م. وفي شهر يوليو عام ١٩٧٤م أطاحت قوات الحرس الوطني بقيادة الضباط اليونانيين بالرئيس مكاريوس الذي فرّ على إثر ذلك من قبرص وخلفه في الرئاسة الناشر الصحفي نايكوس سامسون، ولكنه استقال بعد أسبوع واحد، وتولّى مهامّ الرئاسة بعده غلافكوس كلرديس رئيس مجلس النواب القبرصي.

وعقب الإطاحة بمكاريوس، قامت تركيا بغزو قبرص. واندلع قتال واسع النطاق بين الأتراك والقبارصة اليونانيين. واستولى الأتراك على أجزاء واسعة في شمال شرقي قبرص وفرّ آلاف اليونانيين القبارصة إلى جنوب غربي قبرص.

وأدّت مفاوضات وقف إطلاق النار إلى وقف القتال في أغسطس، وعاد مكاريوس إلى قبرص رئيسًا للدولة في أواخر عام ١٩٧٤م، وتوفي عام ١٩٧٧م وخلفه سبايروس كبريانو رئيس مجلس النواب القبرصي. إلا أن تركيا والقبارصة الأتراك رفضوا الاعتراف بحكومة سبايروس.

وظل ممثلو القبارصة الأتراك والقبارصة اليونانيين وممثلو اليونان والأتراك يجتمعون وينفضون منذ عام ١٩٧٤م بغية التوصل إلى ترتيبات دستورية جديدة لكل جزيرة قبرص. إلا أن الخلافات الشديدة حول إدارة البلاد مازالت قائمة. وفي عام ١٩٧٥م أعلن القبارصة الأتراك بقيادة رؤوف دنكتاش وغيره من الأتراك أن المناطق الشمالية من قبرص مناطق تتمتع **بالحكم الذاتي**، وسموها الولايات القبرصية التركية الفيدرالية، وفي عام ١٩٨٣م أعلن القبارصة الأتراك هذه المناطق جمهورية مستقلة سموها **جمهورية شمالي قبرص التركية**. وعلى أي حال فإن الأمم المتحدة، وكل دول العالم ماعدا تركيا تعترف بقبرص دولة واحدة بقيادة الحكومة القبرصية اليونانية في الجنوب الغربي.

انظر أيضًا: **مكاريوس الثالث؛ الأمم المتحدة.**

القبس، نبات. انظر: **الفلوكس**.

القبط. انظر: **الأقباط**.

القبطان. انظر: **السفينة** (الضباط والبحارة)؛ **الطائرة** (الاستخدام الصحيح لأجهزة التحكم).

القبطان، سمك. انظر: **السمكة المرشدة**.

القبعات المترهلة استخدمت على المستوى العمليّ، بين قوات الكومنولث الأسترالية في عام ١٩٠٣م. وتم رفع طرف هذه القبعات إلى أعلى على الجانب الأيسر مع وضع شارة الخدمة العامة التي كانت تمثل الشمس المشرقة. ولم تكن القبعات أسترالية بشكل مطلق، إلا أن لبس القوات الأسترالية لها في كل من الحربين العالميتين، جعلها تصبح رمزًا وطنيًا. ولقد أدخل الكولونيل توم برايس، هذه القبعة بين القوات الأسترالية في عام ١٨٨٥م، لكي يلبسها الفرسان الفكتوريون حملةُ البنادق. وكانت حافتها معقوفة إلى أعلى في الجانب الأيمن لتتمكن القوات من النظر مباشرة في عين الضابط القائم بالتفتيش عند المرور بهم.

القُبَّعة اسم لأنواع عديدة من أغطية الرأس. وتتكون من تاج وهو الجزء الذي يلامس الرأس وحافة دائرية في معظم الأحوال. وتختلف القبعة عن أغطية الرأس الأخرى مثل: **القلنسوة النسائية** و **القلنسوة** و **الخوذة** و **قلنسوة البرنس**. ولأغلب القبعات حافة صغيرة، وقد لا توجد حافة على الإطلاق. ولكن كلمة **قبعة** كما تُستخدم في هذه المقالة تشير إلى أغطية الرأس التي ليس لها حافة أيضًا.

وتتنوع القبعات على نحو واسع في المادة والشكل، معتمدة بدرجة كبيرة على المناخ وعادات الناس، فعلى سبيل المثال، يلبس الفلاح الروسي قبعة فرو محكمة التفصيل لتقيه من البرد. ويلبس راعي البقر في أمريكا الجنوبية قبعة جوشو من اللباد بوصفها جزءًا من عادته التقليدية. ويلبس راعي البقر في أمريكا الشمالية قبعة عريضة الحافة للوقاية من الشمس. ويلبس أفراد القوات المسلحة للبلد شكلاً مختلفًا للقبعة، وذلك جزء من زيِّهم. كما يلبس الناس القبعات على أنها شيء مُكَمِّل للملابس. وهكذا تحدد المنزلة الاجتماعية غالبًا أشكال القبعات.

وعلى مر القرون نتج عن رغبة الناس في أن يكونوا مُنمقي الملبس أنواع كثيرة من القبعات غير المعتادة. وخلال القرن الخامس عشر الميلادي ارتدت النساء الأوروبيات قبعة مخروطية الشكل، طويلة تُسمى **هينين** وقد تراوح ارتفاع هذه القبعة بين متر واحد و١,٢٠م، وكان لها خمار طليق وطويل.

ثم أصبحت قبعة **جينزبره** شائعة عند كلٍ من الرجال والنساء في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، وكان لها حافة عريضة وقد زُينتْ بالريش والشرائط.

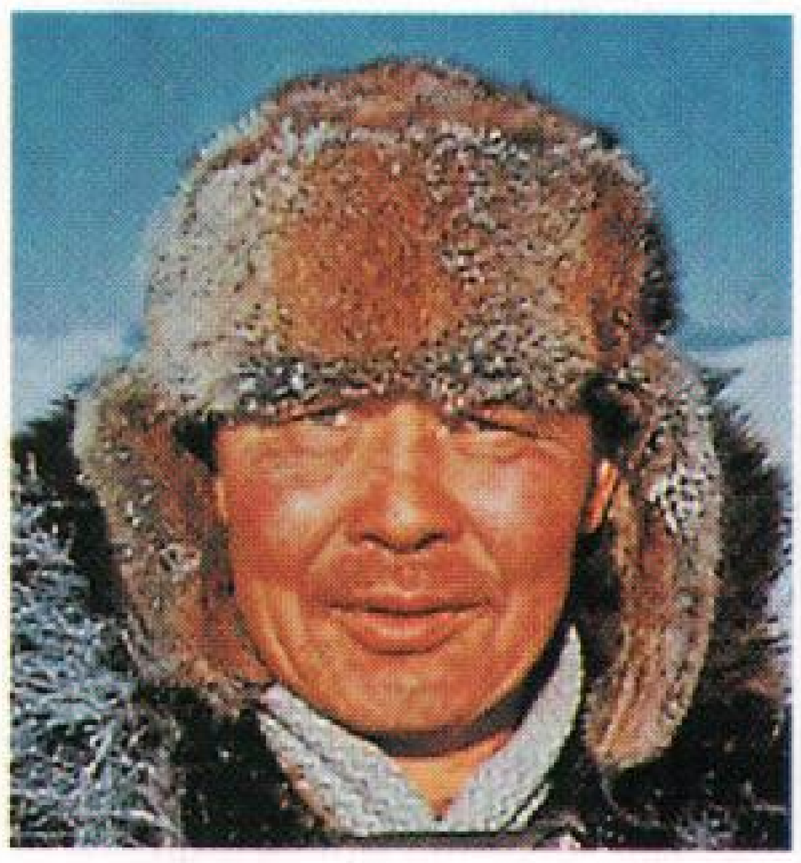
لماذا يلبس الناس القبعات. يلبس الناس القبعات للأغراض الآتية: ١- الوقاية (الحماية)، ٢- التمييز لفئة معينة، ٣- الزينة. وبدأ الناس أولاً في ارتداء قبعات لوقاية أنفسهم من تأثيرات المناخ. ففي المناخ المُشْمس الحار تحجب القبعات العريضة الحافة قدرًا من أشعة الشمس. ويلبس كثير من المكسيكيين قبعات كبيرة تُسمى

بعض أنواع القبعات المستعملة في الوقت الحاضر

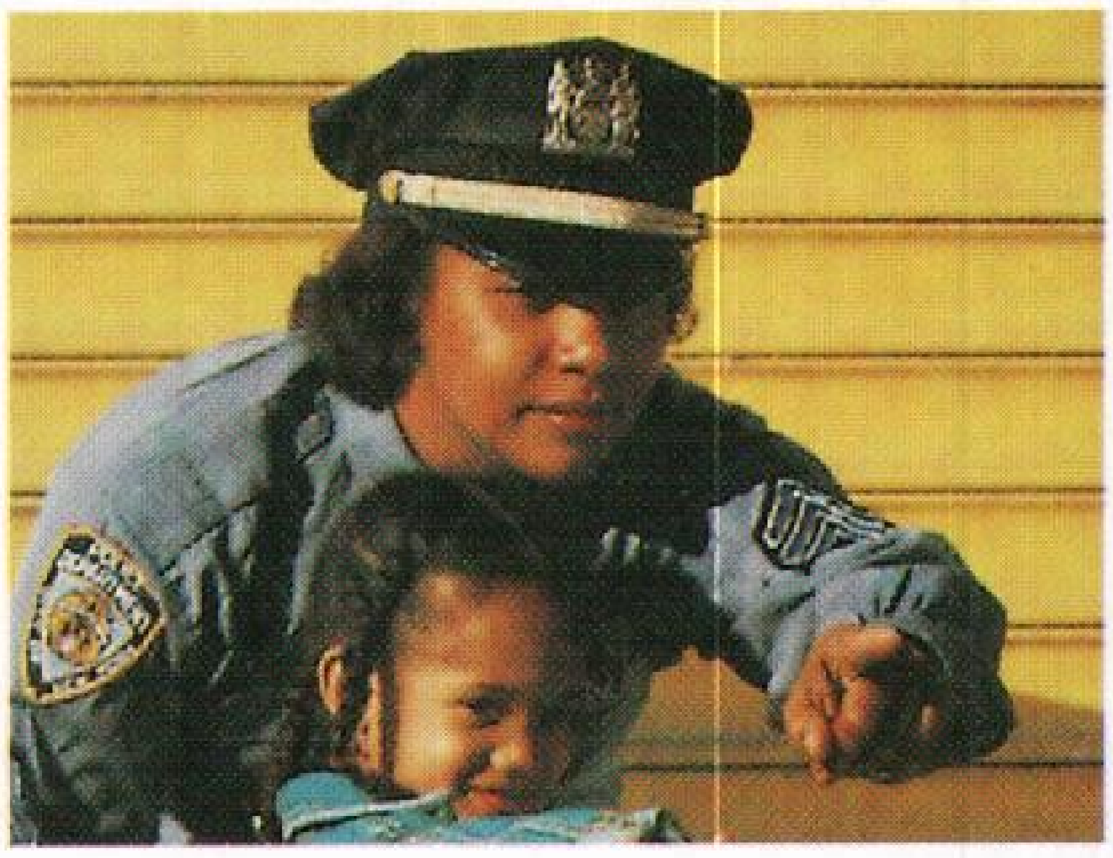
يلبس الناس القبعات لأسباب عديدة؛ فيمكن أن تُلبس القبعة للوقاية من تأثيرات المناخ والحماية من الضرر، ويرتدي الناس القبعات التي تشير إلى وظائفهم. كما تُرتدى بعض القبعات للزينة. إن أسباب ارتداء القبعات نتج عنه تنوع كبير في أشكالها.

فلاحون في إندونيسيا

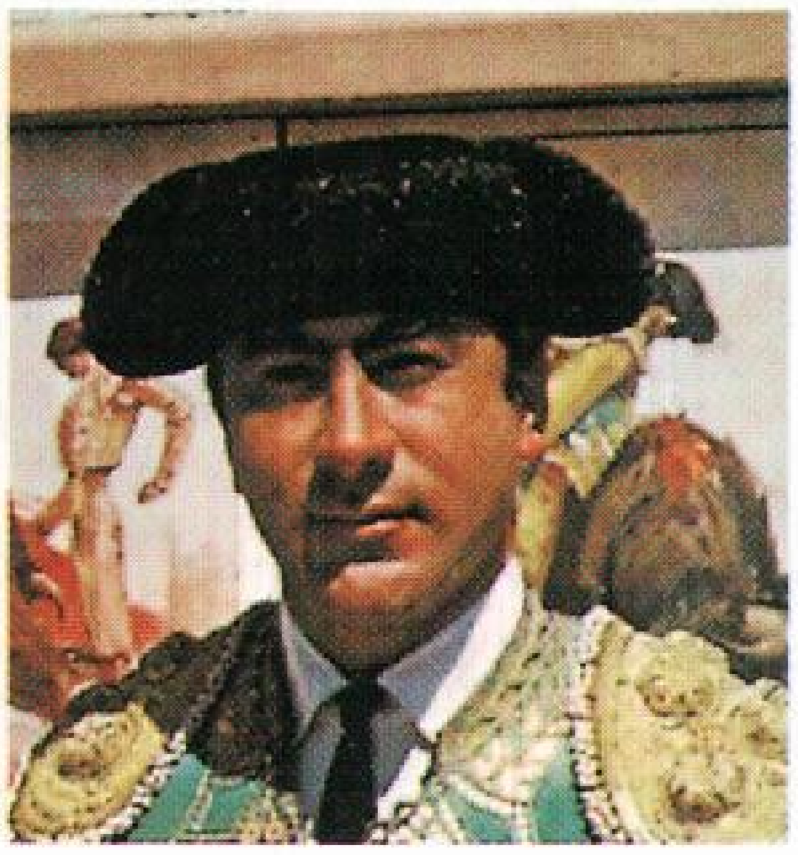
عامل بناء



راعٍ في سيبريا



شرطي في الولايات المتحدة



مصارع ثيران في المكسيك

رجل في إنجلترا

الصَّمْبَرْيَرة وهي تُصنع من اللباد أو القش. وفي أقاليم المناخ البارد يلبس الناس غالبًا قبعات صوف أو فرو، ويلبس اللابيُّون في أقصى شمال أوروبا قبعات صوفية شديدة الإحكام لها قطعة تتدلى على الأذن. وفي بعض المناطق يلبس الناس تشكيلة من القبعات الواقية تختلف باختلاف وتغير الفصل المناخي. فهم يلبسون قبعة فرو في الشتاء، وقبعة مطر في الربيع أو الخريف وقبعة عريضة الحافة في الصيف.

وتوفر القبعات كذلك الحماية، وعلى سبيل المثال يلبس عمال البناء، ولاعبو كرة القدم الأمريكيون والمستخدمون العسكريون، خوذات بلاستيكية أو معدنية للحماية من الضرر. ويمكن أن تُعبِّر القبعات عن طبيعة عمل الذين يرتدونها، كالقبعات الخاصة بعمال المناجم، ورجال الإطفاء ومصارعي الثيران. ويلبس كثير من المهرجين قبعات مضحكةً ملونة ليعبروا عن المرح والسعادة. وبين أفراد الجماعة الدينية المعروفة باسم **أميش** يمكن أن يدل عرض حافة القبعة وارتفاع تاجها على كون الشخص متزوجًا أم لا. ويلبس معظم الناس القبعة التي يعتقدون أنها تجعلهم جذابيّن. ومع ذلك يمكن أن يكون الغرض الرئيسي للقبعة هو الحماية أو التعبير عن الهوية. وكثير من أغطية الرأس الواقية مثل قلنسوة البرنس المصنوعة من الفرو، وقبعات المطر تبدو جذابة وأنيقة معًا. وحتى أغطية رأس ضباط الشرطة والمستخدمين العسكريين مُصممة لكي تُحسن مظهر مرتديها. وهناك قبعات معينة تُلبس تقليديًا؛ ففي أسكتلندا مثلاً، يرتدي الناس غطاء صوفيًا للرأس بدون حافة وله كرة في المركز يُسمى **التاميه** وهذا جزء من عاداتهم الوطنية.

نبذة تاريخية. لا يدري أحد متى ارتدى الناس قبعات لأول مرة، ومن المحتمل أن تكون أغطية الرأس الأولى قد ارتُديت للوقاية من تأثيرات المناخ، وربما كان ساكنو الأقاليم المناخية الباردة المختلفة قد ارتدوا قلنسوة البرنس الفرائية منذ أمد بعيد.

وعلى مر القرون ارتدى الناس قبعات إشارةً إلى منزلتهم الاجتماعية. ففي مصر القديمة ارتدى النبلاء تيجانًا في وقت مبكر جدًا عام ٣١٠٠ق.م. كما ارتدى الإغريق والرومان القدماء قبعات لكي ترمز إلى مراتبهم. وارتدى

بعض القبعات من الماضي

تنوعت أشكال القبعة كثيرًا عبر التاريخ لأسباب عديدة شملت التغييرات في الزي السائد (الموضة) واستعمال المواد المختلفة في صنع أغطية الرأس. وقد أبطل استخدام غالبية قبعات الماضي الموضحة في الشكل، ولكن هناك تشكيلات من بعض القبعات مثل البيريه والعمامة مازالت تلبس.

بعض الإغريق القدماء قبعات تُسمى **البلوس** وكانت تُصنع من أنسجة صوفية. وفي الوقت الحاضر قد تكون قبعات البلوس ما زالت موجودة في أجزاء من سيبريا. وهي شبيهة بأغطية الرأس التي ليس لها حافة ولها شُرابة وتعرف باسم **طربوش**.

وبحلول القرن الرابع عشر الميلادي ارتدى الناس القبعات بشكل متزايد للزينة، مما نتج عنه تطوُّر تشكيلة كبيرة من القبعات وحدوث تغيرات دائمة في الأشكال. وفي أحوال كثيرة يختار الناس في منطقة ما أشكال القبعات الملبوسة في منطقة أخرى.

وخلال القرنيين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين، مثلا، ارتدت النساء في أوروبا الغربية نوعًا من القبعات التي تشبه العمامة، وقد اخترن هذا الشكل أولاً من غطاء الرأس الذي يرتديه الناس الذين يعيشون في الشرق الأوسط والشرق الأقصى.

وخلال القرن العشرين الميلادي تنوعت أشكال القبعة بشكل أكثر توسعًا عن ذي قبل. وفي عام ١٩٢٠م ارتدت النساء قبعة جَرَسية الشكل مُتدلية تُسمى **الخمية**. وفي عام ١٩٣٠م ارتدين **قبعة المهرج** التي كان لها حافة عريضة مقلوبة لأعلى. ومنذ عام

١٩٦٠م أصبحت القبعات أقل شعبية بين كلٍّ من النساء والرجال.

انظر أيضًا: **ديربي؛ الملابس؛ العمامة؛ الخوذة؛ الطربوش.**

القبقاب نوع من النعال تستخدمه الشعوب التي تعيش في المناطق المنخفضة الرطبة في هولندا. وهذه النعال يُطلق عليها الهولنديون اسم **كلومبين** وهي تحفظ للقدم جفافها ودفئها أكثر من أي أنواع أخرى. ويرتدي الناس في بعض مناطق فرنسا وبلجيكا نعالاً خشبية يلبسها بعضهم داخل بيوتهم.

القبلانية حركة صوفية في اليهودية. وهي كلمة عبرية تعني **التلقي**. وتقدم القبلانية مجموعة من التعاليم حول طبيعة الإله والخلق. ووفقًا لهذه التعاليم، فإن خير وسيلة تمكن من الوصول إلى الله، هي تأمل الفرد في نفسه. ويحاول القبلاني الوصول إلى النقاء الشخصي. ويستعجل مجيء المسيح عليه السلام. وتتضمن هذه الغاية اتباع الأحكام اليهودية والتقيد بها لدفع الشر. ويستخدم بعض القبلانيين كلمات مقدسة معينة، بوصفها قوة سحرية لمعالجة المرضى، وصنع المعجزات. وهم يجدون معاني خفية في الكتاب المقدَّس يبنون عليها تلك الانتصارات.

وترجع تعاليم القبلانيين إلى الحكماء الذين عاشوا حوالي عام ١٠٠م. إلا أن الحركة قد حققت أقصى توسع لها في العصور الوسطى، والعصر الحديث في أوروبا والشرق الأوسط. ويحتوي الكتاب المعروف باسم **زوهار** على التعاليم الأساسية للقبلانية. ويُحتَمل أن يكون هذا الكتاب من تأليف الأسباني موسيس دي ليون في القرن الثالث عشر الميلادي. وهناك الكثير من القبلانيين ضمن اليهود الحاليين، خاصة في الحركة التي يُطلق عليها **الهازيدية**.

انظر أيضًا: **العبرية وآدابها، اللغة.**

قبلاي خان (١٢١٦ - ١٢٩٤م). أسس أسرة المغول، أو يوان، التي حكمت الصين في الفترة من ١٢٧٩ إلى ١٣٦٨م. وقبلاي خان كان ابنًا لطولوي وشقيقًا لمانجيو الملقب بخان العظيم الرابع وحفيدًا لجنكيز خان. وغزا قبلاي خان يونان وأنام، وحينما توفي مانجيو في عام ١٢٥٩م، لقب قبلاي بخان العظيم وحاكم الإمبراطورية المغولية، لكن إخوته الآخرين لم يعترفوا له بهذا المنصب. وتجاهلوا تحذير جنكيز خان لورثته بأن يظلوا متحدين تحت راية خان عظيم واحد، وسرعان ما انفكت عرى وحدة الإمبراطورية المغولية بكاملها.

وأقام قبلاي خان عاصمته في كامبالوك (بكين الآن) في عام ١٢٦٤م. واستولت قواته على كوينزي (هانغتشو الآن) عاصمة أسرة سونج الحاكمة في عام ١٢٧٦م. وفي العام نفسه دمرت قواته أسطول السونج بالقرب من غوانغزهاو (كانتون). وبحلول عام ١٢٧٩م، أتم قبلاي خان فتح الصين الذي بدأ في عهد جنكيز خان. ولأول مرة في تاريخ الصين يغزو شعب همجي البلاد بأسرها. وأرغمت بورما وكمبوديا والبلدان الأخرى في جنوب شرقي آسيا على الاعتراف بخضوعهم لحكام أسرة يووان. بيد أن قبلاي خان فشل في محاولاته لغزو اليابان وجاوه، كما عجز أيضًا عن السيطرة المباشرة على النصف الغربي من الإمبراطورية المغولية. وفي ظل حكم قبلاي خان ازدهر الفن والعلم وأقيمت العلاقات الثقافية مع البلدان في جميع أنحاء العالم.

انظر أيضًا: **جنكيزخان؛ المغولية، الإمبراطورية؛ بولو، ماركو.**

القبلة. انظر: **الصلاة** (استقبال القبلة)؛ **الكعبة المشرفة.**

القبيلة جماعة تنتمي إلى نسب واحد يرجع إلى جد أعلى، وتتكون من عدة بطون وعشائر فرعية. وغالبًا ما يسكن أفراد القبيلة إقليمًا مشتركًا يعدونه وطنًا لهم، ويتحدثون لهجة مميزة، ولهم ثقافة متجانسة، أو تضامن مشترك ضد العناصر الخارجية على الأقل.

تعد القبيلة المجتمع الأكبر لأهل البادية، وعلى الرغم من أن مصطلح قبيلة اندثر في كثير من المجتمعات سواء في الغرب أو الشرق، إلا أن اللفظة لا تزال حية يستعملها العرب في كل مكان، بل يفتخر كثيرون منهم بانتمائهم إلى قبائل بعينها. وعلى النقيض من ذلك نجد أن هذا المصطلح اتخذ معنى آخر لدى معظم الشعوب التي استعمرتها الدول الغربية إذ أطلق معظم الأوروبيين كلمة قبيلة على الشعوب المستعمرة التي كانت أقل تقدمًا منهم، واكتسب المصطلح لديهم معنى **المجموعة البدائية**. لذا نجد كثيرًا من الأفارقة وبعض الشعوب الأخرى يعدون كلمة قبيلة بمثابة تحقير لهم. من أجل هذا لجأ كثير من العلماء إلى تقسيمات أخرى مثل **المجموعة العرقية**، أو **الأمة** أو **الشعب**. ولكن علماء الأنساب العرب يفرقون بين الشعب والقبيلة، وقد وردت كلمة شعوب مقدمة على قبائل في قوله تعالى: ﴿ **وجعلناكم شعوبًا وقبائل لتعارفوا**﴾ الحجرات: ١٣.

قام علماء الأنساب بترتيب قبائل العرب ترتيبًا تنازليًا باختلاف طفيف بينهم، كالآتي: **الشعب**؛ مثل عدنان

وقحطان، **والقبيلة** مثل ربيعة ومضر، **والعمارة**، مثل قريش وكنانة، **والبطن**؛ مثل بني عبد مناف وبني مخزوم وبني أمية وبني هاشم، **والفخذ**؛ مثل بني المطلب **والعشيرة**؛ مثل بني تميم وبني شيبان، و **الفصيلة**؛ مثل بني أبي طالب وبني العباس.

تنتشر القبائل في كل قارات العالم، منها ما اندثر كما هو الحال مع بعض القبائل الأوروبية مثل الجرمانيين، ومنها ما كاد يندثر مثل قبائل الهنود في أمريكا الشمالية والجنوبية، ومنها ما ذاب في المجتمعات الحضرية المتاخمة كما هو الحال مع بعض قبائل جنوب غربي آسيا. وتختلف عادات هذه القبائل وطرق معيشتها وفنونها وأنظمتها الاجتماعية.

يشترط علماء الاجتماع لقيام أي جماعة وجود عنصرين هما: الاستقرار المكاني، وعاطفة الجماعة، وهذان العنصران متوفران في القبيلة التي تتألف من عشائر، فإن كانت بدوية مترحلة، فلها دائرتها المكانية، رغم أن هذه الدائرة تتغير من حين لآخر. فإذا ما استقرت هذه العشائر في مكان واحد ينشأ بين أفرادها تضامن أقوى تشد من أزره رابطة القرابة. والقبيلة بهذا المفهوم مجتمع محلي، حتى وإن كان بعض عشائرها أو أفخاذها مترحلين لا يعيشون متجاورين. وكل مجموعة لها ما تسميه **الديرة**؛ أي مجالها المعروف من الأرض. وتربط بين الجميع وشائج عاطفية تشد أفراد الجماعة إلى بعضهم وهي ما يطلق عليها العصبية القبلية، وتنبع هذه العصبية من الشعور بوحدة الجماعة من صلات القربى ومن كونهم يعيشون على أرض واحدة.

على الرغم من أن علماء الأنساب العرب يكادون يتفقون على ما تقدم من ترتيب طبقات القبائل، إلا أن حركات هجرة القبائل، سواء أكانت طوعًا أو كرهًا جعلت هذا الترتيب غير مستقر، إذ ذابت البطون والأفخاذ، وقلما استخدمت مصطلحات العمارة والفصيلة، وصارت وحدة العشيرة أكثرها شيوعًا بل صارت تستخدم لتغطي معنى القبيلة أحيانًا بعد أن أصبح هناك خلط شديد بين المقصود من البطن أو الفخذ.

الحياة الأسرية

يرتبط أفراد القبيلة في زمر اجتماعية عن طريق مجموعة من الروابط والعلاقات، وتمثل رابطة القرابة أهم هذه الروابط، وتزداد هذه الروابط بالزواج داخل ما يسمى بالأسر الممتدة التي لها نظامها الخاص في المسكن والمطعم واختيار الأسماء والأعراف والتقاليد.

الزواج. قلما يتزوج أفراد القبيلة العربية من خارج العشيرة، ولكن قد يتجاوز في ذلك أحيانًا حينما يتم زواج بنات بعض زعماء العشائر لتوثيق الصلات ودعم الأحلاف بينها، ولا يسمح النظام الداخلي للقبيلة بأن تتزوج المرأة رجلاً من خارج القبيلة، لأن ذلك يكون بمثابة مخالفة صريحة لنظام الزواج في القبيلة قد يؤدي إلى عداء وحروب. ذلك أن الفتاة تعد في المجتمع القبلي زوجة لابن عمها «عقدها وحلها بيد ابن عمها» إلا إذا لم يرغب فيها، فلها أن تتزوج بمن تريد داخل حدود القبيلة. ولعل السبب في ذلك أنهم يرون أن دماءهم نقية، ولا يوثق فيمن يزوجونهم من خارج القبيلة في صفاء دمائهم العربية، وبالتالي أنسابهم العريقة، وكل من لا ينتمي إلى العشائر يعد ذا دم غير نقي لأن «العرق دساس» و «ثلثا الولد لخاله» كما يقولون. وغالبًا ما يتزوج الشباب في البوادي القبلية في أعمار مبكرة نسبيًا. ويتم الزواج عادة بصورة بسيطة، ويكون المهر رمزيًا. يذهب الخاطب ووالده فيطلبان البنت من أبيها أو ولي أمرها. ودرجت العادة عند بعض القبائل أن يسمح الأب لابنته أن تذهب إلى بيت زوجها وهي بنت تسع أو عشر سنين، لكنه لا يبني عليها إلا بعد بلوغها، وحينذاك تكون خبيرة بشؤون البيت والزوج والأولاد. ومن المهام التي تقوم بها الزوجة بجانب مهامها المنزلية من طبخ وغسل وإكرام للضيوف، أنها تعلف الجمال والشياه وتحلب وترعى الغنم، وتجز الصوف وتغزله لتصنع منه الفرش، وتدبغ جلود الذبائح لتصنع منها القرب والدلاء. وهي التي تجلب الماء من البئر وتخيط الملابس.

ليست عادة الزواج المبكر وقفًا على القبائل في الشرق فحسب، بل إن كثيراً من قبائل الهنود الحمر في الأمريكتين يتزوجون في عمر مبكر، فتتزوج الفتيات في عمر بين ١١ و١٥ عامًا، أما الفتيان فيتزوجون فيما بين ١٥ و٢٠ من العمر. ويقوم الوالدان باختيار زوجة ابنهما في قبائل الهنود الجنوبية، أما في أمريكا الشمالية فيسمح للابن باختيار زوجته، ويقوم، في سبيل إقناع والدي زوجة المستقبل، بتقديم كثير من الهدايا القيمة لينال قبولهما. وبينما يسكن ابن القبائل في الشرق مع أسرته، يسكن الفتى الهندي مع أهل زوجته ويعمل لهم إلى أن ينجبا الطفل الأول. ويستطيع الرجل في كل من مجتمعات القبائل الشرقية وفي الأمريكتين أن يتزوج أكثر من زوجة، لكن يكثر ذلك عند الهنود، خصوصًا الموسرين أو ذوي النفوذ والسلطان. إلا أن هذا التعدد ليس موجوداً لدى جميع قبائل الهنود، فمنهم من يحظر التعدد مثل قبيلتي الأروكوا والببلو في أمريكا الشمالية.

وإذا ما توفي الزوج فقد تبقى الزوجة مترملة طوال عمرها في القبائل الشرقية أو قد تتزوج مرة أخرى داخل القبيلة. أما في قبائل الهنود، فإن الزوجة تظل في البيت وتعيش مع شقيق الزوج دون عقد نكاح حتى وإن كان لهذا الأخ زوجة أخرى. وإذا حدث أن توفيت الزوجة، فإنه من المتوقع أن تعوض الأسرة الزوج بابنة أخرى تكون بكرًا بدلاً عن أختها المتوفاة.

الضيافة. للقبائل شهرة كبيرة في الكرم سواء كان ذلك في الشرق أم في الغرب. ومن المعلوم أن قبائل الهنود كانت في بادئ الأمر تكرم الوافدين البيض، ولم تنشأ العداوة بين الهنود والبيض إلا بعد أن بادر الرجل الأبيض بالعداوة قتلاً وتشريدًا ومصادرة للأراضي. أما رجال القبائل في الشرق العربي فقد اشتهروا عبر تاريخهم الطويل بكرم النفس ورحابة الصدر والنخوة وإكرام الضيف. ويرى بعضهم أن استقبال الضيف في أي وقت من ليل أو نهار واجب مفروض عليه أداؤه. وإذا أقبل شخص على جماعة يأكلون يشاركهم طعامهم دون دعوة من أحد ويسقى الضيف القهوة العربية ثلاث مرات قبل أن يسأل عن حاجته التي أتى من أجلها وعن عشيرته. وليس فقر الرجل أو غناه سببًا في رفض استقبال الضيف، فإن لم يجد شيئًا يقدمه لضيفه استدان حتى يكرم ضيفه.

تختلف عادات الضيافة من قبيلة إلى أخرى، فعلى سبيل المثال، هناك قبائل يقوم كل رجالها على خدمة الضيف ويأخذونه إلى أفضل بيوت الديرة، ويقدمون له التمر والسمن والعسل والقرصان والقهوة، وينحرون أو يذبحون له، ويدعون كل من في الديرة ليشاركهم.

وتختلف حاجات الضيوف؛ فمنهم عابر السبيل أو طالب حاجة أو زائر له معارف وقرابة، ومنهم من يطلب **الجوار** لقحط بلاده، ومنهم من نزلت به جائحة أو مصيبة وجاء طالبًا مساعدة مادية أو عينية. وقد عرف أناس بأسمائهم في التاريخ العربي اشتهروا بالكرم ومن ذلك حاتم الطائي الذي ينتمي إلى قبيلة طيء.

الأنساب والأسماء. أرجع ابن حزم جميع قبائل العرب إلى أب واحد سوى ثلاث قبائل هي: تنوخ والعُتق وغسان. وتتألف كل قبيلة مجتمعة من عدة بطون، فعلى سبيل المثال، تتألف تنوخ من عشر قبائل اجتمعوا وأقاموا في البحرين فسموا تنوخ نسبة إلى التنخ (المقام)، أما العُتق فكانوا قومًا اجتمعوا على الرسول ﷺ فظفر بهم ثم أعتقهم فسموا بذلك، أما غسان فعدة بطون من الأزد نزلوا على ماء يسمى غسان فسموا به.

يلاحظ أن من بين أسماء القبائل أسماء هي أسماء حيوان أو نبات أو جماد أو أجرام سماوية، كما توجد بين المصطلحات الواردة في النسب كلمات ذات علاقة بالجسم والدم. وقد يكون لهذه التسميات صلة من نوع ما **بالطوطمية**. انظر: **الطوطم**. وهذه الطوطمية تعد دورًا مر على القبائل البدائية، وقد كانت القبيلة تتخذ حيوانًا أو نباتًا أو كوكبًا أبًا لها وتعتقد أنه يحميها ويدافع عنها، أو على الأقل لا يؤذيها إن كان من الكائنات التي تؤذي بطبعها. لذا كانت القبائل تقدس طوطمها.

من أسماء الحيوانات التي تسمت بها بعض القبائل والعشائر غير العربية: كلب، وذئب، ودب، وسلحفاة، ونسر، وثعلب، وثور، وهر، وبطة. ومن أمثلة ذلك عند قبائل العرب: بنو كلب، وكليب، والنمر، والسرحان، وبنو جحش، وبنو يربوع، وبنو غراب، وبنو حنظلة وغير ذلك.

كانت للقبائل العربية مذاهب في اختيار أسماء أبنائها وبناتها؛ فمنها ما كانوا يتفاءلون به في صراعهم مع أعدائهم مثل: غالب، وغلاب، وظالم. ومنها ما تفاءلوا به للأبناء مثل: مدرك، دراك، وعامر، وسعد وسعيد. ومنها ما سمي بأسماء الوحوش ترهيبًا لأعدائهم نحو: أسد وليث وضرغام. ومنها ما سمي بأسماء الأشجار الخشنة أو الغليظة مثل؛ طلحة، وسمرة، وسلمة، وقتادة. أو بأسماء أجزاء غليظة من الأرض مثل حجر، وحجير، وصخر، وفهر، وجندل، وجرول. وقد سئل أحد الأعراب: "لم تسمون أبناءكم بشرِّ الأسماء نحو كلب وذئب، وعبيدكم بأحسنها نحو مرزوق ورباح" فقال: "إنما نسمي أبناءنا لأعدائنا، وعبيدنا لأنفسنا".

لا تختلف أسماء القبائل العربية عن أسماء القبائل الأخرى لا سيما القبائل السامية، فهي أسماء ذكور للآباء أو الأجداد، وإن وجدت أسماء مؤنثة لبعض القبائل فهي قليل مثل: خندف، وبجيلة وغيرهما وتكون في تلك الحالة أسماء لأمهات قبائل أو أسماء مواضع نسبت القبائل إليها. وتعود تسمية القبيلة إلى الرجل، وانتسابها إليه دون غيره من أفراد القبيلة بأن يشتهر بينهم لشجاعته وإقدامه أو كثرة ولده، فينسب بنوه وغيرهم إليه وكذلك أحفاده، وربما انضم إلى النسبة إليه غير أحفاده. وقد ينضم الرجل إلى غير قبيلته بالحلف والموالاة فينسب إليهم فيقال حينئذ: فلان حليف أو مولى بني فلان. وفي هذه الحالة يجوز له أن ينسب إلى قبيلته الأولى أو إلى القبيلة الثانية، أو ينسب إلى كلتيهما فيقال مثلاً: فلان التميمي ثم الكليبي.

العصبية القبلية والحروب

تتجلى العصبية القبلية في العصبية للأقارب وذوي الأرحام. وهذا النوع من العصبية يكون داخل إطار القبيلة

ذاتها. فعلى الرغم من أن أفراد القبيلة يربطهم نسب واحد، إلا أن الرباط الكائن بين ذوي القربى من أمثال أبناء العمومة والخؤولة يكون أمتن من النسب العام. وأفراد القبيلة يشعرون بالتزامهم بنصرة من يشترك معهم في البيت (الفصيلة) ثم تأتي بعد ذلك نصرة المشترك معهم في الفخذ فالبطن ثم العشيرة، ومع أن العصبية للقبيلة أضعف شأنًا من العصبية نحو العشيرة، إلا أن عصبية القبيلة تطغى على ما سواها بمقدار الخطر الذي يهدد القبيلة ـ كما يمكن أن تتجاوز هذه العصبية نظام القبيلة إلى القبائل الأخرى المتحالفة، أو عصبية الولاء؛ وذلك حين يطلب أحد الأفراد الجوار من قبيلة ما ومن ثم يكتسب حصانة بأن يكون تحت حمايتها، وتهب القبيلة لحمايته كأي فرد من أبنائها.

الثأر. كانت القبائل في حروب متصلة ما أن تنتهي حتى تبدأ حربًا أخرى. وكان القانون الوحيد الذي يخضع له جميع أفراد القبيلة هو قانون الأخذ بالثأر. وكانت الحروب تنشب لأسباب تافهة؛ فقد تسببها إهانة، أو نزاع بين شخصين من قبيلتين مختلفتين، أو بسبب اختلاف على المرعى؛ فتشتبك العشائر وينضم بعضها إلى بعض فتنتشر الحرب بين قبائل كثيرة، وتحدث بينهم مقتلة عظيمة. ولأنهم كانوا يتحاربون نهارًا، ويتوقفون عن القتال إذا أقبل الليل، ثم يعاودون القتال صباحًا، سموا وقائعهم وحروبهم أيامًا قيل إنها بلغت ١,٢٠٠ يوم ذكر منها الميداني في **مجمع الأمثال** ١٣٢ يومًا، ومن أشهر هذه الأيام يوم **ذي قار**، وكان بين بكر والفرس وحرب **البسوس** بين قبيلتي بكر وتغلب وحرب **داحس والغبراء** بين قبيلتي عبس وذبيان. انظر: **أيام العرب**.

عرف رجال القبائل العربية نوعين من الحروب: الإغارة؛ كما حدث في يوم الهباءة ويوم الفروق، كذلك عرفوا الحروب المنظمة نسبيًا، وذلك بعد اتصال بعضهم بالفرس كعرب الحيرة، أو اتصال بعضهم بالبيزنطيين كالغساسنة، وقد بدا ذلك بوضوح في **يوم حليمة ويوم بردان**. وكانوا يخرجون على غير تعبئة، ويغيرون بسرعة خاطفة بالنظام الذي يأمر به الشيخ، ثم إذا طوردوا يفرون إلى البادية.

أما الأسلحة التي كانت تستخدمها القبائل إلى ما قبل اختراع البارود والبندقية، فكانت تتمثل في الرماح والسيوف والدروع والقسي والنشاب، وكان استعمالهم للسلاح الأخير قليلاً. أما السيف فكان رفيق العربي في حله وترحاله لا يكاد يفارقه.

زعامة القبيلة والأحكام

شيخ القبيلة. تتجلى وحدة القبيلة في وجود شخصية محنكة تعرف بأسماء كثيرة باختلاف موقع القبيلة، فهو سيد القبيلة أو الشيخ أو الأمير أو الرئيس أو الزعيم. وغالبًا ما يكون زعيم القبيلة شيخاً مجرباً ذا حكمة وسداد رأي وسعة في الثروة، يقود القبيلة في حروبها ويقسم الغنائم. وغالبًا ما كانت هذه الزعامة تورث عن الآباء. لم تكن سيادة شيخ القبيلة على إطلاقها، وقد تصل إلى حد كونها رمزية في بعض الأحيان، وليس له من الحقوق سوى التوقير. أما واجباته فتكون أكثر من حقوقه.

ومن أهم ما يقوم به الشيخ إصلاح ذات البين في قبيلته، ولابد له من استشارة الكبار في القبيلة وأن يسمع كل فرد من القبيلة لأنهم أكفاء متساوون في الحقوق. وليس لشيخ القبيلة قوة مادية يرغم بها أفراد القبيلة على الطاعة، وإنما هي التقاليد والعرف. ولأي فرد من القبيلة التمرد على أي قرار يتخذه زعيم القبيلة، ولكن عليه في هذه الحالة أن يدع القبيلة وأن يهجرها، ويسمى هذا الهجر **الخلع**.

إذا تشعبت البطون في القبيلة الواحدة تنافس أفراد كل بطن في أن تكون لهم الزعامة والشرف وإن كان يجمعهم أصل واحد. وقد يتقاتلون من أجل هذه المنافسة كما حدث بين الأوس والخزرج وبين عبس وذبيان، وبين عبدشمس وهاشم وبين ربيعة ومضر.

على الرغم من أن زعامة القبيلة قد تكون وراثة، إلا أنه ينبغي للذي يتصدى لهذه الزعامة أن يتميز بصفات قد لا تجتمع عند غيره؛ من أبرز هذه الصفات الجرأة وحسن السمعة والقدرة على الإقناع. والشجاعة والإقدام مطلبان ضروريان ينبغي توافرهما في زعيم القبيلة؛ إذ عليه أن يتقدم الصفوف في الحروب، وأن يجير المستجيرين، وأن يتحمل باسم القبيلة ما قد يرتكبه أفراد القبيلة من أخطاء. وهو الذي يتحمل أكبر نصيب من جرائر القبيلة، وما تدفعه من ديات. وينبغي أن يكون وقورًا رزينًا رحب الصدر قليل الكلام. ويجب أن يفتح بيته للضيافة، وأن يكون فطنًا كيسًا في فض الخصومات والمشكلات التي تقع بين أفراد عشائره.

وشيخ القبيلة هو الذي يعلن الحرب، وهو الذي يوزع الغنائم، وهو الذي يبرم الصلح، ويمثل قبيلته أمام القبائل الأخرى. وغالبًا ما يكون هو الحافظ لأنساب القبيلة. وهو الذي يصدر الأوامر للرحيل ويحدد المكان والزمان لذلك الرحيل. وعليه أن ينفذ الرأي الذي تجمع عليه القبيلة وحكماؤها في مجالسهم الشورية.

الأحكام. تخضع القبيلة لقوانين صارمة نظمتها التقاليد والأعراف. ويلجأ أفراد القبيلة في حل الخلافات التي تنشأ بينهم إلى محاكم قبلية خاصة لها قوانينها المتوارثة، ولكل جرم أو تعدٍ أو دم عقاب رادع يهدف

في النهاية إلى حفظ أهم مقومات الشرف في القبيلة وهي المال والدم والعرض.

للقاضي مكانة رفيعة في القبيلة. والقضاء القبلي نظام متكامل يغطي كل الأنشطة المعروفة لدى القبيلة. ويثق أفراد القبيلة في قضاتهم ثقة راسخة لا تتزعزع، لأن أحكامهم تنبع من أعراف العشائر وتقاليدها. وتطلق القبائل على قضاتها أسماء تختلف باختلاف القبائل وأماكنها، فيسمى القاضي في بعض بلدان الجزيرة العربية والشام والعراق باسم **العارف**، وسمي بذلك لأنه يفترض فيه المعرفة العميقة الشاملة لأعراف القبيلة وعاداتها. ويسمى عند بعض القبائل أحيانًا باسم **الفريض**؛ لأنه يفرض بحكمه الجزاء الواجب تنفيذه طبقًا لأعراف القبيلة؛ وكذلك يعرف لدى بعض القبائل باسم **المرضي**؛ ذلك لأن الأطراف المتخاصمة ترضى بحكمه. ومنزلة العارف تلي منزلة شيخ القبيلة مباشرة. ولشيخ القبيلة، أحيانًا، أن يفصل في بعض الخصومات مثل المنازعات التي تقوم بين أفراد قبيلته حول الأراضي.

يستند العارفون (القضاة) في معظم أحكامهم إلى العادات والأعراف القبلية التي توارثتها القبيلة جيلاً عن جيل. وتسمى هذه العادات والأعراف **السوادي** أو **العوايد**. وقد تمرس هؤلاء العارفون بازدياد القضايا التي يفصلون فيها واشتهروا بسعة الإدراك والذكاء حتى اعتبرت أحكامهم أساسًا مرجعيًا للقضاء القبلي وهو ما يسمى عندهم المثيلات، وهو يطابق ما يسمى في الفقه القضائي الحديث السوابق القضائية.

العقوبات. تتراوح الأحكام التي يصدرها قضاة القبيلة بين العقوبات المادية كالديات والتعويضات، أو عقوبات بدنية كقطع يد السارق أو الجلد، أو عقوبات تأديبية إصلاحية، وهي أحكام تصدر في حق صغار السن، وعلى القاضي إصدار الحكم، وغالبًا ما يكون المنفذ هو الأب أو ولي أمر الحدث، ويكون حبسًا أو جلدًا أو نحوه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمة	العشيرة
أيام العرب	المجموعة العرقية
البدو	الهنود الأمريكيون
العرب	

عناصر الموضوع

١ – الحياة الأسرية
أ – الزواج
ب– الضيافة
ج – الأنساب والأسماء

٢ – العصبية القبلية والحروب
أ – الثأر

٣ – زعامة القبيلة والأحكام
أ – شيخ القبيلة
ب– الأحكام
ج – العقوبات

أبو قتادة الأنصاري (؟ - ٥٤هـ، ؟ - ٦٧٤م).

صحابي من الخزرج، وفارس رسول الله ﷺ. قال فيه ﷺ في بعض الغزوات: (**خير فرساننا أبو قتادة**). اسمه الحارث ابن ربعي. شهد غزوة أحد وما بعدها. ولم يشهد بدرًا. شارك في قتل سلام بن أبي الحقيق اليهودي في سنة ٥ هـ، كان مع علي بن أبي طالب يوم الجمل وصفين. مات بالمدينة.

قتادة بن دعامة (٦١ - ١١٨هـ، ٦٨٠ - ٧٣٦م).

قتادة بن دعامة السَّدوسي، أبو الخطاب. علم في العربية واللغة وأيام العرب والنسب، محدث، مفسر، حافظ، علامة. كان ضريرًا أكمه. وكان يقول: ماقلت لمحدث قط أعد عليَّ، وما سمعت أذناي قط شيئًا إلا وعاه قلبي. قال أحمد بن حنبل: كان قتادة أحفظ أهل البصرة لا يسمع شيئًا إلا حفظه؛ قرئت عليه صحيفة جابر مرة واحدة فحفظها. ولم يتأخر أحد عن الاحتجاج به، روى له أصحاب الكتب الستة وغيرهم. مات في واسط (العراق) بالطاعون.

القتامين. انظر: **الأشعة فوق البنفسجية؛ الجلد؛ الشامة؛ الشعر.**

القتل جريمة يرتكبها شخص ضد شخص آخر متعمدًا دون تبرير شرعي أو عذر مقبول، بسبب الكراهية أو الحقد أو الطمع. ولكن هناك مواقف أخرى يُعدُّ القتلُ فيها عمدًا، حتى لو لم تتوافر نية القتل، كأن يقتل شخص شخصًا آخر، بينما كان يقصد إيذاءه فقط لا أن يقتله؛ أو عندما يقوم بعمل يعلم أنه قد يُؤدي إلى موت أو إيذاء شديد لشخص آخر. في هذه الحالة يُعَد متهمًا في جريمة القتل العمد. والشخص الذي يُقدم على ارتكاب جريمة قتل يعني أنه يتجاهل قيمة الحياة البشرية، وهذا التجاهل يحل محل النية الحقيقية للقتل لقوله تعالى: ﴿ **... من قتل نفسًا بغير نفس أو فساد في الأرض فكأنما قتل الناس جميعًا ومن أحياها فكأنما أحيا الناس جميعًا...** ﴾ المائدة: ٣٢. وعقوبة من يُقدم على القتل أن يُقتل قصاصًا جزاء شرعيًا كما بيَّن الله تعالى ذلك في قوله: ﴿ **يا أيها الذين آمنو كتب عليكم القصاص في القتلى الحر بالحر والعبد بالعبد والأنثى بالأنثى...** ﴾ البقرة: ١٧٨.

وقال تعالى أيضًا: ﴿ومن يقتل مؤمنًا متعمدًا فجزاؤه جهنم خالدًا فيها وغضب الله عليه ولعنه وأعد له عذابًا عظيمًا﴾ النساء: ٩٣.

لا يعدّ القانون حوادث القتل الخطأ قتلاً عمدًا في كثير من الدول. لذا لا يكون السائق مذنبًا دون توجيه جريمة القتل بحقه إذا سار شخص أمام سيارته وقُتل، بشرط أن يكون قد اتخذ كل الاحتياطات الواجبة في مثل هذه الحالات. ولكن إذا كان يقود سيارته بتهور، حتى وإن لم يتسبب في الحادث، فقد تُوجَّه إليه تهمة القتل غير العمد. تكون عقوبة القتل غير العمد في أغلب الحالات أقل كثيرًا من عقوبة القتل العمد، من ضمنها السجن أو دفع دية إلى أهله وغير ذلك.

وبمقتضى القانون العرفي (أي النظام القانوني المتَّبع في بلاد مثل الولايات المتحدة الأمريكية، والمملكة المتحدة)، يحق للمواطن أن يستخدم الحد الأدنى من القوة الضرورية للدفاع عن نفسه ضد هجوم غير قانوني. انظر: **القانون العرفي**. وفي بعض الحالات النادرة، قد يؤدِّي هذا إلى قتل المعتدي، وفي هذه الحالة يكون هنا ما يبرر هذا العمل، ولا يُنظر إليه على أنه جريمة. ولكن إذا ما استخدم المعتدى عليه قوة زائدة للدفاع عن نفسه، يعد عَمَلُهُ جريمة قتل غير عمد.

انظر أيضًا: **عقوبة الإعدام؛ الجريمة؛ القتل الخطأ.**

القتل الخطأ مصطلح قانوني يختلف عن القتل العمد لأنه لا يُصَاحَب برغبة أكيدة أو حقد ويطلق عليه غير المتعمد.

ويقسم القانون في العديد من الدول القتل الخطأ إلى قسمين: إرادي وغير إرادي. فالإرادي يتم القتل فيه في ذروة حرارة الحدث دون أي خطة مسبقة، أي ردًا على الاستفزاز، وهو كاف لإثارة الشخص لارتكاب الفعل، حيث لا يمكن للإنسان العادي السكوت على الاستفزازات. فالرجل الذي يقتل رجلاً آخر في أثناء مشاجرة عنيفة دون أي تخطيط مسبق يُدان بالقتل الإرادي.

وهناك بعض الأنظمة القانونية تحدد نوعًا آخر من القتل الخطأ الإرادي، حيث تقرر أن الإنسان يعاني مسؤولية متضائلة تؤدي إلى إعاقة ذهنية شديدة يترتب عليها تعطيل الدماغ.

أما القتل الخطأ غير الإرادي أو الناجم عن الإهمال فإنه يحدث نتيجة للإهمال أو انشغال القاتل بفعل خاطئ. فإذا قتل سائق مهمل شخصًا ما فإنه يُدان بتهمة القتل الخطأ غير الإرادي.

عقوبة القتل الخطأ في التشريع الإسلامي **الدِّية** لأهل المقتول مع كفّارة عتق رقبة أو صيام شهرين متتابعين. لكن في القانون الوضعي تختلف العقوبة من دولة إلى أخرى، ولكن السجن هو العقوبة المتبعة عمومًا في مثل هذا النوع من القتل.

انظر أيضًا: **القتل.**

قتيبة البغلاني (١٥٠ - ٢٤٠هـ، ٧٦٧ - ٨٥٥م). قتيبة بن سعيد بن جميل الثقفي، أبو رجاء البغلاني، إمام حافظ، مُحدّث، رحّالة، صاحب سنّة، سمع مالكًا والليث وطبقتهما. وروى عنه الجماعة سوى ابن ماجة. كتب الحديث عن ثلاث طبقات، ولا يعرف له تدليس، روى له البخاري (٣٠٨) أحاديث، وروى له مسلم (٦٦٨) حديثًا، وكانت وفاته ببغداد.

قتيبة بن سعيد البلخي. انظر: **البلخي، قتيبة بن سعيد.**

قتيبة بن مسلم (٤٩ - ٩٦هـ، ٦٦٩ - ٧١٥م). قتيبة بن مسلم بن عمرو بن الحصين الباهلي. أبوه أبو صالح مسلم، قتل فيمن قتل مع مصعب بن الزبير. أحد قادة الفتوح في عهد بني أميه. نشأ قتيبة في الدولة الأموية المروانية، وولاه عبدالملك بن مروان إقليم خوارزم وسجستان وسمرقند. وغزا أطراف الصين، وضرب عليها الجزية. ودانت له بلاد ماوراء النهر جميعًا. واشتهرت فتوحاته خلال ولايته التي استمرت ثلاث عشرة سنة. وهدى الله على يديه خلقًا كثيرًا. وعندما مات الوليد خلفه أخوه سليمان، ولم تكن العلاقة حسنة بينه وبين قتيبة، فأراد قتيبة الاستقلال بما تحت يديه، قبل أن يعزله سليمان ويولي مكانه يزيد بن المهلب. انظر: **يزيد بن المهلب**. فجاهر بخلع طاعة سليمان، ولم يقبل ذلك منه جنده وقادته، ونفروا عنه، وسعوا في قتله، وتولى أمر قتله وكيع بن أبي سُود، وقتل معه أحد عشر رجلاً من إخوته وأبناء إخوته. وكان ذلك بفرغانة في أقصى بلاد خراسان.

ابن قتيبة الدِّينَوري (٢١٣ - ٢٧٦هـ، ٨٢٨ - ٨٨٩م). أبومحمد عبدالله بن مسلم بن قتيبة الدِّينوري. عالم وفقيه وأديب وناقد ولغوي، موسوعيُّ المعرفة، ويعد من أعلام القرن الثالث للهجرة. ولد بالكوفة، ثم انتقل إلى بغداد، حيث استقر علماء البصرة والكوفة، فأخذ عنهم الحديث والتفسير والفقه واللغة والنحو والكلام والأدب والتاريخ، مثل أبي حاتم السجستاني وإسحاق بن راهويه

وأبي الفضل الرياشي وأبي إسحاق الزيادي والقاضي يحيى ابن أكثم والجاحظ، ولهذا اعتبر ابن قتيبة إمام مدرسة بغدادية في النَّحو وفَّقت بين آراء المدرستين البصرية والكوفية. كما عاصر قوة الدولة العباسية، وصراع الثقافات العربية والفارسية والأجناس العربية وغير العربية، وما أسفر عنه من ظهور الحركة الشعوبية ومعاداة كل ماهو عربي. كما عاصر صعود الفكر الاعتزالي وسقوطه. فكان لكل ذلك تأثيره في معالم تفكيره، وتجديد موضوعات كتبه كما يظهر في مؤلفاته.

اختير قاضيًا لمدينة الدينور، ومن ثم لقب بالدينوري. وفي عهد الخليفة المتوكل العباسي، الذي أزال هيمنة فكر المعتزلة، عاد ابن قتيبة إلى بغداد، وشهر قلمه وسخره لإعلاء السنة وتفنيد حجج خصومها، وبذلك استحق أن يقال: إنه في أهل السنة بمنزلة الجاحظ عند المعتزلة.

وفي بغداد اشتغل بالتدريس، فتتلمذ عليه خلق كثيرون، رووا كتبه، ونقلوا إلينا علمه مثل: ابن درستويه، وعبدالرحمن السكري، وأحمد بن مروان المالكي، وأبوبكر محمد بن خلف بن المرزبان وغيرهم.

وأهل السنة يحبونه ويثنون عليه، ويعدونه إمامًا من أئمتهم كما فعل الخطيب البغدادي والحافظ الذهبي وابن تيمية.

مؤلفاته متعددة، وتشمل موضوعاتها المعارف الدينية والتاريخية واللغوية والأدبية، ومن أشهر مؤلفاته: **تأويل مشكل القرآن**؛ **تأويل مختلف الحديث**؛ كتاب **الاختلاف في اللفظ**؛ **الرد على الجهمية والمشبهة**؛ كتاب **الصيام**؛ **دلالة النبوة**؛ **إعراب القرآن**؛ **تفسير غريب القرآن**. ومن كتبه في تاريخ العرب وحضارتهم، كتاب **الأنواء**؛ **عيون الأخبار**؛ **الميسر والقداح**؛ كتاب **المعارف**.

ومن كتبه الأدبية واللغوية: **أدب الكاتب**؛ **الشعر والشعراء**؛ **صناعة الكتابة**؛ **آلة الكاتب**؛ **المسائل والأجوبة**؛ **الألفاظ المغربة بالألفاظ المعربة**؛ كتاب **المعاني الكبير**؛ **عيون الشعر**؛ كتاب **التقفية** وغيرها.

ولتعدد اهتمامات ابن قتيبة وتنوع موضوعات كتبه، يُعدُّ عالمًا موسوعيًا، فهو العالم اللغوي الناقد المتكلم الفقيه النحوي. وتعود شهرته في التاريخ والأدب إلى كتابه **الشعر والشعراء**، وبوجه خاصّ إلى مقدمة هذا الكتاب، وما أثار فيها من قضايا نقدية.

القثطرة. انظر: **تصلب الشرايين**؛ **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب)؛ **القلب** (الأعراض والتشخيص).

قحطان الشعبي (١٣٣٨ - ١٤٠٣هـ، ١٩٢٠ - ١٩٨٢م). أول رئيس لجمهورية اليمن الجنوبي ورئيس للوزراء وأول قائد للجيش؛ وُلد في لحج باليمن، وعمل في إحدى إدارات وزارة الزراعة، ثم أصبح مديرًا لإدارة الأراضي عام ١٩٥٥م. استقال من منصبه للالتحاق بالمقاومة ضد الاستعمار البريطاني حيث انضم إلى رابطة الجنوب العربي، لكنه استقال منها عام ١٩٦٠م ثم عاد إلى اليمن.

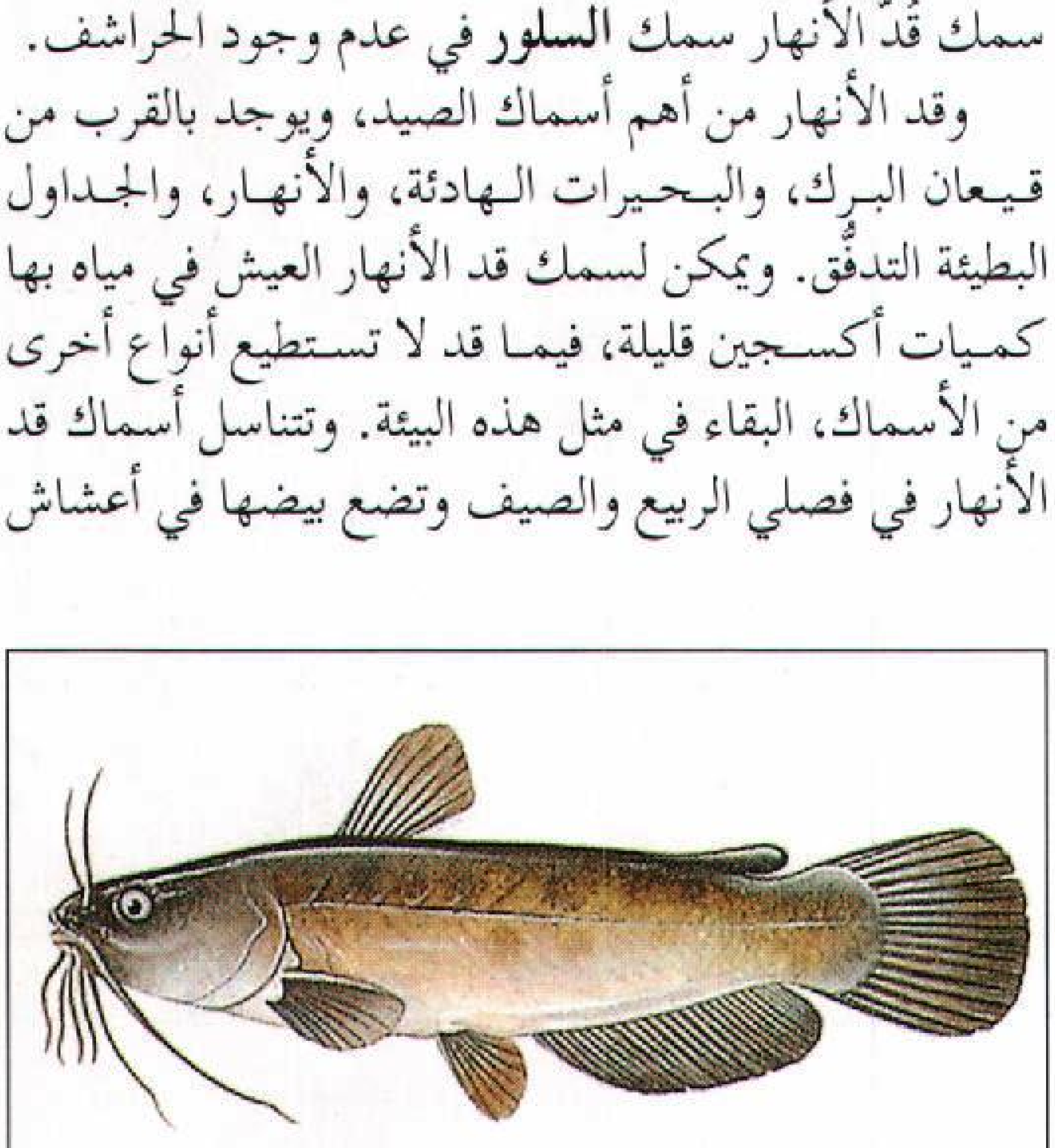
أسس في عام ١٩٦٣م **الجبهة القومية لتحرير جنوب اليمن المحتل** التي تزعمها وأعلن في السنة نفسها مقاومة البريطانيين. ترأس عام ١٩٦٧م الوفد اليمني لمحادثات جنيف الرامية إلى منح الاستقلال لليمن الجنوبي.

أُقيل من منصبه في يونيو ١٩٦٩م ثم فرضت عليه الإقامة الجبرية وتعرض للاعتقال والطرد من البلاد حيث توفي في منفاه.

قحف الرأس. انظر: **الجمجمة**؛ **الدماغ**؛ **الرأس**.

قُدّ الأنهار اسم يطلق على ستة أنواع من أسماك السلور التي تعيش في المياه العذبة بشمال أمريكا. كما يُعرف سمك قد الأنهار **بالبَوْت الأقرن** بسبب الزَّوائد الثمانية التي تشبه القرن، وتسمى الواحدة منها **السبلات**، وهي زائدة استشعار رفيعة متدلية من فم السمكة. ويشبه سمك قُدّ الأنهار سمك **السلور** في عدم وجود الحراشف.

وقد الأنهار من أهم أسماك الصيد، ويوجد بالقرب من قيعان البرك، والبحيرات الهادئة، والأنهار، والجداول البطيئة التدفُّق. ويمكن لسمك قد الأنهار العيش في مياه بها كميات أكسجين قليلة، فيما قد لا تستطيع أنواع أخرى من الأسماك، البقاء في مثل هذه البيئة. وتتناسل أسماك قد الأنهار في فصلي الربيع والصيف وتضع بيضها في أعشاش



قُد الأنهار الأصفر يشبه أسماك القُد الأخرى، غير أن له ثمانية نتوءات طويلة بالقرب من فمه تشبه قرون الاستشعار. وقُد الأنهار نوع من أسماك السَّلُّور.

محفورة في الطين أو الجذور، أو النباتات. وتسبح أسماك قد الأنهار الصغيرة على شكل قطعان مائية.

أجود الأنواع المعروفة، هي **قد الأنهار البني وقد الأنهار الأسود، وقد الأنهار الأصفر.** ويكون لون قد الأنهار البني ـ عادة ـ بنيًا ضاربًا للصُّفرة أو زيتونيًا، أو أسود ضاربًا للزرقة. وهو ينمو حتى يبلغ ٥٠سم تقريبًا، وله زوائد استشعار داكنة. ويشبه قد الأنهار الأسود قد الأنهار البني، ولكنَّه أصغر منه، كما أنه غير مُنَقَّط. ويبلغ طوله حوالي ٤٠سم. ويكون لون قد الأنهار الأصفر ـ عادة ـ زيتونيًا، أو ضاربًا للبني، من الجهة العلوية، بينما يكون أصفرَ من الجهة السُّفلية. ويبلغ طول هذا النوع من السمك حوالي ٤٠سم وله زوائد استشعار صفراء أو بيضاء.

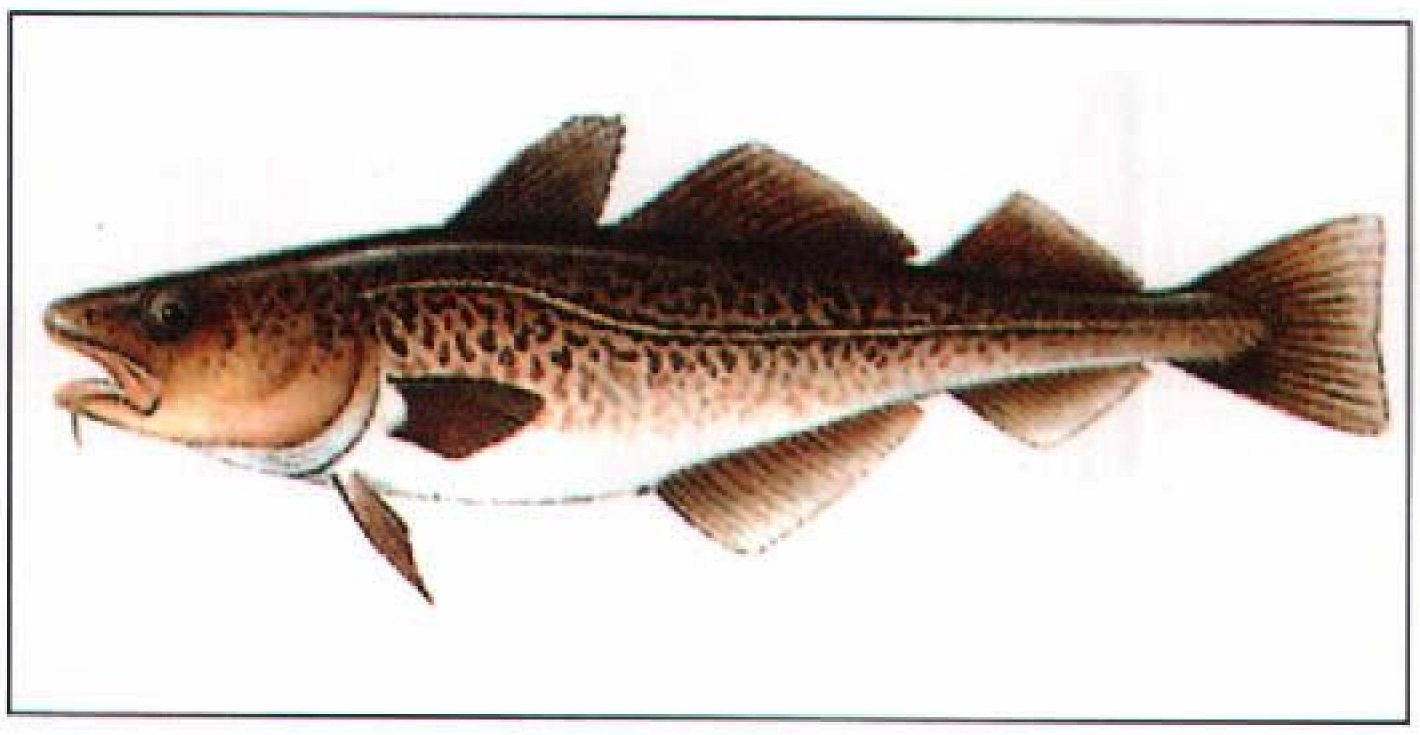
ويعيش قد الأنهار البني وقد الأنهار الأصفر في النصف الشرقي من الولايات المتحدة، وجنوبي كندا. ويعيش قد الأنهار الأسود في المياه الممتدة من أونتاريو الجنوبية، في كندا، والبحيرات العظمى حتى خليج المكسيك. وقد أدخلت هذه الأنواع الثلاثة إلى أماكن أخرى كثيرة. انظر أيضًا: **السلور، سمك.**

القد، سمك. سمك القد نوع رئيسي من أسماك الطعام، يعيش في المياه الشمالية للمحيطين الهادئ والأطلسي. وهو ينتمي لفصيلة أسماك القد التي تضم أيضًا أسماك البولوك والحدوق. وتأتي أسماك القد في المرتبة الثانية بعد فصيلة سمك الرنجة من حيث حصيلة صيد الأسماك كل عام. لكن معظمها يؤكل على عكس الرنجة التي تستخدم غالبًا لأغراض صناعية وزراعية.

الشكل والسلوك. لسمكة القد خمس زعانف، وألوانها مختلفة، منها الرمادي والأحمر والبني أو الأسود، مع وجود عديد من النقاط السوداء الصغيرة على الأجزاء العليا من السمكة. يبلغ متوسط طول نوع سمكة القد التي تعيش في المحيط الأطلسي نحو ٩٠سم، ووزنها من ٤,٥ إلى ١١ كجم، رغم أن بعضها قد يبلغ حجمه أكبر من ذلك؛ أما سمكة القد التي تعيش في المحيط الهادئ فنادرًا ما يتجاوز طولها مترًا واحدًا ووزنها من ١,٥ إلى ٩ كجم.

تعيش أسماك القد بالقرب من قاع المحيط، لكنها تصعد غالبًا إلى منتصف عمق الماء، وأحيانا تقترب من السطح عند تناولها الطعام. ومتوسط سرعة سمكة القد ٦ كم/ساعة.

تبيض سمكة القد في أعماق المحيط في أواخر الشتاء وبواكير الربيع. وتضع السمكة في المعتاد بين ثلاثة وسبعة ملايين بيضة في المرة الواحدة. لكن نسبة صغيرة فقط من البيض تكتب لها الحياة. ويطفو بيض معظم أنواع سمك القد على سطح الماء وتصبح جزءًا من **العوالق المائية**، وهي



سمك قد المحيط الهادئ يعيش في مياه شمالي المحيط الهادئ وبحر بيرنغ. ويعد من أسماك الغذاء الفاخرة، كما يعتبر من أهم الأنواع بالنسبة لصناعة السمك منذ زمن بعيد.

كتلة الكائنات المائية الصغيرة الطافية. وتتغذى الأسماك حديثة الفقس بالعوالق. وعندما تبلغ سمكة القد نحو سبعة سنتيمترات ونصف، تتحرك نحو قاع المحيط حيث تتغذى بالديدان وصغار سمك الروبيان.

تتغذى سمكة القد المكتملة النمو بصغار الأسماك، والحبار، والمحار مثل سرطان البحر والروبيان. كما تأتي سمكة القد التي تعيش في المحيط الأطلسي على كل شيء تقريبا، قد تجده في طريقها بما فيها الصخور والأصداف؛ إذ تقوم العصارات القوية في معدة السمكة بهضم الغذاء أو الأحياء البحرية، ثم تلفظ ما يستعصي عليها هضمه.

صيد سمك القد وتسويقه. هناك ٢٥ نوعًا من أسماك القد، وإن كان إطلاق اسم القد عليها جميعا يعد من باب المجاز. تتوافر أسماك القد طوال العام. ويعد نوع سمك القد الذي يعيش في المحيط الأطلسي أهم أسماك القد من حيث حصيلة الصيد السنوية. وأفضل أماكن الصيد بالأطلسي قبالة شواطئ أمريكا الشمالية، خاصة منطقة الجراند بانكس أمام نيوفاوندلاند بكندا، ومنطقة جورجيز بانك أمام بوسطن بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية. تقع أهم مناطق صيد القد التي يحويها الجزء الشمالي الشرقي من المحيط الأطلسي حول آيسلندا، وفي منطقة بحر بارنتس، وبحر النرويج، وبحر البلطيق، وبحر الشمال.

تمتد مناطق صيد القد الموجود بالمحيط الهادئ من مياه كاليفورنيا إلى بحر بيرنغ شمالا إلى اليابان وكوريا غرباً. وأفضل مناطق صيده في جنوب شرقي بحر بيرنغ. وتتصدر الولايات المتحدة الأمريكية الدول التي تصيد سمك القد بالمحيط الهادئ وتأتي روسيا في المرتبة الثانية واليابان في المرتبة الثالثة.

ويمكن الاحتفاظ بسمكة القد لفترات طويلة دون أن تفسد عن طريق شطرها ثم تمليحها وتجفيفها. وفي القرون الماضية لم تكن السفن تستطيع نقل الغذاء سريع التلف في

رحلات طويلة لعدم وجود الثلاجات. وفي مثل هذه الرحلات كان سمك القد غذاءً رئيسيًا. وبدأت سفن الصيد الأوروبية عبور الأطلسي لصيد القد منذ بداية القرن السادس عشر الميلادي. في البداية كان الصيد يتم بالصنارة والطُّعم، لكن منذ القرن السابع عشر حلت الشباك محلها بشكل أساسي.

ازداد الطلب على أسماك القد منذ ظهور الأسماك المعدة للطهي في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، بالاضافة إلى اعتماد المطاعم التي تقدم السمك المقلي ومعه البطاطس المقلية على أسماك القد الذي يعد مصدرًا لاستخراج زيت كبد القد، وهو مكوّن غذائي غني بفيتامينات **أ** و **د**.

انظر أيضًا: **زيت كبد الحوت**.

قُد موراي، سمك. سمك قد موراي أكبر أسماك أستراليا التي تعيش في المياه العذبة، وهو من الأسماك التي يبحث عنها هواة صيد الأسماك بشدة. كما أنها محبوبة بوصفها طعامًا. تزن بعض هذه الأسماك حوالي ٩٠كجم، ويبلغ متوسط وزن أكثر الأنواع شيوعًا ٣٠ كجم. وتعيش هذه الأسماك في كل منطقة نهر موراي ـ دارلنج. كما توجد أيضًا في نهر ماري في كوينزلاند ونهري كلارنس وريتشموند في نيو ساوث ويلز وفي مياه السدود.

القُدّاس الاسم الذي يطلقه العديد من الكنائس النصرانية على إقامة احتفال **القربان المقدّس**، أو العشاء الرباني حسب معتقدهم. وفي هذا الطقس يجتمع المصلّون لتقديم الشكر والتمجيد لله والمشاركة في الاحتفال. ويُسمي أتباع الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، وبعض الكنائس البروتستانتية واللوثرية هذا الاحتفال **القدّاس**.

يتكون القدّاس من جزءين رئيسيين: الأول قداس يشتمل على قراءات من الكتاب المقدّس، وعلى موعظة دينية، والجزء الثاني يتضمن إحدى شعائر صلاة القربان المقدّس التي تتركز حول تذكر العشاء الأخير، وهو أساس القربان المقدّس. ينشد المتعبدون التراتيم ويبتهلون بالدعوات أثناء القدّاس.

قداس الشمع، يوم. انظر: **تطهير مريم العذراء، يوم**.

ابن قدامة (٥٤١ -٦٢٠هـ، ١١٤٧ - ١٢٢٣م). عبد الله بن أحمد بن محمد بن قدامة الجماعيلي المقدسي ثم الدمشقي الحنبلي. فقيه محدّث ولد بجماعيل، وهي قرية بجبل نابلس بفلسطين. ثم رحل إلى دمشق، وقرأ القرآن، وسمع الحديث الكثير من والده، ومن أبي المكارم ابن هلال، ومن أبي المعالي بن صابر وغيرهم. ثم رحل إلى بغداد مع ابن خالته الحافظ عبد الغني وسمع من علمائها ثم عاد إلى دمشق. كان حجة في المذهب الحنبلي. برع وأفتى وناظر وتبحر في فنون كثيرة. وكان زاهدًا ورعًا متواضعًا، حسن الأخلاق، كثير التلاوة للقرآن، كثير الصيام والقيام. قال ابن تيمية في حقه: ما دخل الشام بعد الأوزاعي أفقه من ابن قدامة. وقال عنه ابن الحاجب: كان ابن قدامة إمام الأئمة ومفتي الأمة اختصه الله تعالى بالفضل الوافر والخاطر العاطر والعلم الكامل، طنت بذكره الأمصار وضنت بمثله الأعصار، قد أخذ بمجامع الحقائق النقلية والعقلية. فأما الحديث فهو سابق فرسانه، وأما الفقه فهو فارس ميدانه، أعرف الناس بالفتيا وله المصنفات الغزيرة... له كتب كثيرة أشهرها: **المغني في شرح الخرقي في الفقه**، ويقع في عشرة مجلدات؛ **الكافي في الفقه**، ويقع في أربعة مجلدات؛ **المقنع في الفقه؛ الهداية؛ العمدة** والأخيران في الفقه؛ **روضة الناظر وجنة المناظر في أصول الفقه** وقد شرحها ابن بدران شرحاً سماه: **نزهة الخاطر العاطر**. وله أيضاً **مختصر العلل** للخلال، وغيرها كثير.

ابن قُدامة، أبو محمد (٥٩٧ - ٦٨٢هـ، ١٢٠٠ - ١٢٨٣م). شمس الدين عبدالرحمن بن الشيخ أبي عمر محمد بن أحمد بن محمد بن قدامة الحنبلي. أول من تولى قضاء الحنابلة بدمشق، ثم تركه وتولاه ابنه نجم الدين. يقول عنه ابن كثير: كان من أعلم الناس وأكثرهم ديانة وأمانة في عصره، مع هَدْي وسمت صالح حسن، وخشوع ووقار. كان فقيهًا محدِّثًا أصوليًا. روى عنه النووي وابن عبدالدايم وابن تيمية وغيرهم. اشتغل بالتدريس والفتوى، وأقرأ العلم زمانًا طويلاً، وإليه انتهت رياسة المذهب في عصره.

من كتبه **الشافي** وهو الشرح الكبير للمقنع، في فقه الحنابلة.

قدامة بن جعفر (؟ - ٣٣٧هـ، ؟ - ٩٤٨م). من علماء بغداد في القرن الرابع الهجري، أديب وناقد وأحد الكتاب البلغاء، له إسهام كبير في علم المنطق والفلسفة. قيل إنه كان نصرانيًا ثم أسلم على يد الخليفة المكتفي بالله العباسي.

تعتمد مؤلفاته على الفكر والنقد العقلاني، ومن هذه المؤلفات: **نقد الشعر؛ الخراج؛ جواهر الألفاظ؛ السياسة؛ صناعة الجدل؛ نزهة القلوب وزاد المسافر؛ البلدان؛ زهر الربيع**، ... وغير ذلك من المؤلفات.

توفي في بغداد.

قُدامة بن مظعون الجُمَحي (٣٢ق.هـ - ٣٦هـ، ٥٩٢ - ٦٥٧م). شقيق عثمان بن مظعون، صحابي قديم الإسلام. هاجر الهجرتين: أرض الحبشة ثم المدينة. شهد بدرًا وأُحُدًا وبقية المشاهد مع رسول الله ﷺ. ولاه عمر على البحرين. مات وهو ابن ثمان وستين سنة.

القَدَر النظام المحكم الذي وضعه الله سبحانه وتعالى لهذا الوجود، والقوانين العامة التي يسير عليها الكون، والسنن التي ربط بها الأسباب بالمسببات. فالقدر ما أراده الله، فلا يحدث شيء في الكون إلا بإرادة الله ومشيئته. قال تعالى: ﴿ **إنا كل شيء خلقناه بقدر** ﴾ القمر : ٤٩. وقال تعالى: ﴿ **قل إن الأمر كله لله**﴾ آل عمران : ١٥٤.

والإيمان بالقدر هو الركن السادس من أركان الإيمان، ولا يعتبر الإنسان مؤمنًا حتى يؤمن به، ففي حديث جبريل.. عليه السلام، أن الرسول ﷺ قال: (**وتؤمن بالقدر خيره وشره**) أخرجه مسلم.

فمن اعتقد أن الأحداث في الكون تقع بالمصادفة، لا بتدبير الله وعلمه وتقديره فهو كافر. قال تعالى: ﴿ **ما أصاب من مصيبة في الأرض ولا في أنفسكم إلا في كتاب من قبل أن نبرأها إن ذلك على الله يسير**﴾ الحديد : ٢٢.

يجب على كل إنسان أن يؤمن بالقدر: خيره وشره، حلوه ومره، وأن يؤمن بعلم الله القديم، ومشيئته النافذة، وقدرته الشاملة في هذا الكون.

درجات الإيمان بالقدر. للإيمان بالقدر درجتان: الإيمان بأن الله تعالى يعلم بمحض علمه الأزلي ماذا سيفعل الخلق، ويعلم جميع أحوالهم، من الطاعات والمعاصي، والأرزاق والآجال، وأنه قد كتب في اللوح المحفوظ مقادير الخلق. والدرجة الثانية هي الإيمان بمشيئة الله النافذة وقدرته الشاملة، وهي الإيمان بأن ما شاء الله كان، وما لم يشأ لم يكن، وأنَّ ما يجري في السموات والأرض من حركة أو سكون، إنما هو بمشيئة الله سبحانه، فلا يكون في ملكه ما لا يريد، إذ هو على كل شيء قدير. وللعباد قدرة على أعمالهم ولهم إرادة. والله خالقهم وخالق قدرتهم وإرادتهم، قال تعالى: ﴿ **الله خالق كل شيء** ﴾ الزمر : ٦٢.

الإيمان بالقدر لا ينافي الأخذ بالأسباب. دعا الإسلام إلى الأخذ بالأسباب في كل أمر من الأمور مع التوكل على الله، مع إدراك أن الأسباب لا تعطي النتائج إلا بإذن الله سبحانه. فالذي خلق الأسباب هو الذي خلق النتائج والثمار، فمن أراد النسل الصالح فلا بد أن يتخذ لذلك سببًا وهو الزواج الشرعي، ولكن هذا الزواج قد يعطي الثمار، وهي النسل، وقد لا يعطي حسب إرادة العليم الحكيم ومشيئة اللطيف الخبير. قال تعالى: ﴿ **يهب لمن يشاء إناثًا ويهب لمن يشاء الذكور * أو يزوجهم ذكرانًا وإناثًا ويجعل من يشاء عقيمًا إنه عليم قدير**﴾ الشورى: ٤٩، ٥٠. ومن أراد النجاح في أي أمر من الأمور، فعليه أن يأخذ بالأسباب التي تقود إليه، ويتوكل على الله، بعد ذلك. فمن ترك الأخذ بالأسباب كان مقصرًا.

بين الرسول ﷺ أن الأسباب المشروعة هي من القدر، ومن ذلك التداوي، وقد روى ابن ماجة بإسناد صحيح من حديث أسامة بن شريك أن رسول الله ﷺ قال: (**تداووا عباد الله فإن الله سبحانه لم يضع داء إلا وضع معه شفاء**) أي دواء وعلاجًا.

فلا تتم حقيقة التوحيد إلا بمباشرة الأسباب التي وضعها الله تعالى، أمّا تعطيلها فيقدح في التوكل الذي حقيقته اعتماد القلب على الله في حصول ما ينفع العبد في دينه ودنياه، ودفع ما يضره في دينه ودنياه، ولا بد مع هذا الاعتماد من مباشرة أبعد للأسباب وإلا كان معطلاً للحكمة والشرع. فلا يجعل العبد عجْزه توكلاً، ولا توكله عجزًا. وقد أنكر أمير المؤمنين عمر بن الخطاب رضي الله عنه على جماعة من أهل اليمن؛ كانوا يحجون بلا زاد، فذمّهم. قال معاوية بن مُرة: لقي عمر بن الخطاب ناسًا من أهل اليمن فقال: من أنتم؟ قالوا: نحن المتوكلون، قال: بل أنتم المتآكلون، إنما المتوكل الذي يُلقي حَبَّه في الأرض، ثم يتوكل على الله.

أثر الإيمان بالقدر في حياة المسلم. للإيمان بالقدر آثار إيجابية في حياة المسلم منها، أنه أقوى حافز للعمل الصالح والإقدام على عظائم الأمور، بثبات وعزم وثقة. فالمسلمون الأوائل انطلقوا في أرجاء الأرض ينشرون دعوة الإسلام، غير مبالين بالمصاعب، ومضحين بدمائهم في سبيل الله، وكان منهم ما سجّله التاريخ من مواقف رائعة من الشجاعة، والصبر على الشدة، مع الاطمئنان إلى قدر الله سبحانه، قال تعالى: ﴿ **قل لن يصيبنا إلا ما كتب الله لنا هو مولانا وعلى الله فليتوكل المؤمنون**﴾ التوبة : ٥١. وكان الإيمان بالقدر حافزًا لهم على الضَّرب في الأرض لطلب الرزق، واكتشاف المجهول في الأرض، فقد تدفقت الثروات على العالم الإسلامي، حتى صار المسلمون أغنى أمة في الأرض، وشيدوا حضارة قامت على الإيمان والعلم، فكانوا سادة الدنيا بحق. الإيمان بالقدر عصمة من الوهن عند حلول المصائب. فكل إنسان معرَّض في هذه الحياة للمصائب في نفسه وأهله وماله، ومن شأن المصائب أن تهز النفوس، وتُحدث الوهن والجزع عند حلولها، لكن المسلم يؤمن أن ذلك بقدر من الله، فلا تفتُّ المصائب عزيمته، ولا تقعده عن معاودة النشاط والانطلاق في الحياة بثبات وعزم متوكلاً على الله.

وإذا أقبلت الدنيا على المسلم شكر الله، فلا يتعالى على الآخرين ولا يكفر ولا يبطر، قال تعالى: ﴿**ما أصاب من مصيبة في الأرض ولا في أنفسكم إلا في كتاب من قبل أن نبرأها إن ذلك على الله يسير * لكيلا تأسوا على مافاتكم ولا تفرحوا بما آتاكم والله لا يحب كل مختال فخور**﴾ الحديد: ٢٢، ٢٣.

والاحتجاج بالقدر من بعض الناس، والقعود عن العمل ليس هو السبيل الصحيح للمؤمنين، إنما هو سبيل غير المؤمنين وسبيل ضعاف الإيمان.

والقعود عن تغيير الواقع السيء إلى أفضل منه بحجة أنه واقع بقدر من الله، جهالة عظيمة لا تنبغي للمسلم. والمطلوب من المسلم أن يؤمن بالقدر، ويأخذ بالأسباب، ويتوكل على الله، ويقبل بعدها النتائج أيًا كانت، فهذا هو الفهم الصحيح لهذه العقيدة الربانية.

القَدْر، سُوْرة. سورة القدر من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السابعة والتسعون**. عدد آياتها **خمس** آيات. جاءت تسميتها **القَدْر** لأن محور حديثها هو ليلة القدر هذه الليلة المباركة التي أنزل فيها القرآن العظيم.

سورة القدر، كسائر السور المكية، تتناول جوانب أصول العقيدة الإسلامية، ومدارها هنا نزول معجزة الرسول الكبرى، القرآن العظيم.

تحدثت السورة الكريمة عن بدء نزول القرآن العظيم، وعن فضل ليلة القدر على سائر الأيام والشهور، لما فيها من الأنوار والتجليات القدسية، والنفحات الربانية، التي يفيضها الباري جلّ وعلا على عباده المؤمنين، تكريمًا لنزول القرآن المبين. وتحدثت السورة كذلك عن نزول الملائكة الأبرار حتى طلوع الفجر. فيالها من ليلة عظيمة القدر، هي خير من ألف شهر ﴿**ليلة القدر خير من ألف شهر * تنزل الملائكة والروح فيها بإذن ربهم من كل أمر * سلام هي حتى مطلع الفجر**﴾ القدر: ٣ ـ ٥.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

قدرات، السلطان (١٠٠٩ - ١٠٨٢هـ، ١٦٠٠ - ١٦٧١م). السلطان قدرات زعيم فلبيني مسلم، حارب ضد الحكم الأسباني في جزيرة مينداناو الجنوبية. ورغم أنه اشتهر بكونه محاربًا، فإن قوته الرئيسية تكمن في أنه مخطِّط عسكري. وقد استدرج القوات الأسبانية إلى أراضي المستنقعات داخل مقاطعته، مما مكنه هو ورجاله من هزيمة قوات العدو التي كانت تفوقهم عددًا. وقد وحد صفوف مختلف الحكام المسلمين في ميندناو من خلال مناشدته لمشاعرهم الوطنية.

بعد النجاح الذي حققه ضد الأسبان، اتخذ قدرات لقب سلطان. قاد عمليتين حربيتين، إحداهما في جزر فيزايان والأخرى في لوزون، بغرض إزعاج الأسبان. وفي عام ١٦٥٦م، أعلن قدرات **الجهاد** على النصارى. وظل متمتعًا بسلطته دونما إزعاج من الأسبان حتى وفاته.

القُدْرة في الفيزياء، معدَّل القيام بشغل. ويعتبر الفيزيائيون أنّ الشُّغل منجز، عندما تُحرِّك قوةٌ جسمًا ما إزاء مقاومة. ويعتمد مقدار الشُّغل المنجز على حجم القوة وعلى المسافة التي يتحرك فيها الجسم في اتجاة القوة. ويشتمل مفهوم القدرة على الزَّمن والقوة والمسافة. إذ تحدد القدرة المبذولة مقدار الشُّغل الذي يمكن إنجازه في كل وحدة زمنيَّة.

ويتطلب القيام بعمل ما نفس القدر من الشُّغل سواء أتمَّ بسرعة أم ببطء، إلا أنَّه يلزم قدرة أكبر للقيام بالشُّغل بسرعة. فمثلاً، يقوم حصان بعمل نفس مقدار الشُّغل إذا جرّ حملاً عبر مسافة معينة في ٢٠ ثانية أو في ١٠ ثوان غير أنه يستخدم ضعف القدرة لإنجاز الشُّغل في الوقت الأقصر.

ويمكن حساب القدرة وفق الصيغة التالية:

$$\text{القدرة} = \frac{\text{الشغل}}{\text{الزمن}}$$

ويقيس الفيزيائيون الشُّغل بضرب القوة في المسافة. لذا، يمكن كذلك كتابة صيغة القدرة:

$$\text{القدرة} = \frac{\text{القوة} \times \text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

وفي أنظمة القياس، يُعبّر عن القدرة دائمًا على أنَّها وحدات شغل مقسمة على وحدات الزَّمن.

والوحدة المعروفة للقدرة في النظام المتري هي **الواط**. والواط الواحد هو القدرة اللازمة لإنجاز **جول** واحد من الشُّغل بالثانية. ويُنجز جول واحد من الشغل عندما يُحرِّك **نيوتن** واحد من القوة جسمًا لمسافة متر واحد. انظر: **النيوتن**. لنعتبر، مثلاً، الشُّغل المبذول لرفع جسم زنته ١٠ كجم لمسافة ٥م. فالقوة المنفذة على الجسم الذي زنته ١٠ كجم هي كتلته (١٠ كجم) مضروبة في التسارع بسبب الجاذبية التي هي ٩,٨ م لكل ثانية لكل ثانية. وعليه تكون القوة ١٠ جم × ٩,٨م لكل ثانية لكل ثانية = ٩٨ نيوتن. ويساوي الشغل المنفذ القوة (٩٨ نيوتن) مضروبة في المسافة

التي نفذت عليها القوة (٥م). ولذا، فإن الشُّغل المنجز هو ٩٨ نيوتن × ٥م = ٤٩٠ جول. فإذا ما أنجز الشُّغل في ٤ ثوان، فإنَّ القدرة المستخدمة هي ١٢٢,٥ واط.

$$\text{القدرة} = \frac{\text{٤٩٠ جول}}{\text{٤ ثوان}} = \frac{\text{١٢٢,٥ جول}}{\text{١ ثانية}} = \text{١٢٢,٥ واط}$$

والوحدة الأساسية للقدرة في النِّظام السَّائد أو النِّظام الإنجليزي هي **قدم ـ رطل لكل ثانية**. ويُنجز قدم ـ رطل من الشُّغل عندما تُحرِّك قوة مقدارها رطل واحد جسمًا لمسافة قدم واحد. وثمة وحدة أخرى للقدرة المستخدمة في النِّظام السَّائد هي **القدرة الحصانية**، التي تعادل ٥٥٠ قدمًا ـ رطلاً من الشُّغل لكل ثانية. والقدرة الحصانيَّة تُمَثِّل أساسًا مقدار القدرة التي ينفذها حصان جر نموذجي. وتعادل قدرة حصانية واحدة ٧٤٦ واط.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الجول	القدرة الحصانية	القوة
الشغل	القدم – رطل	الواط
الطاقة		

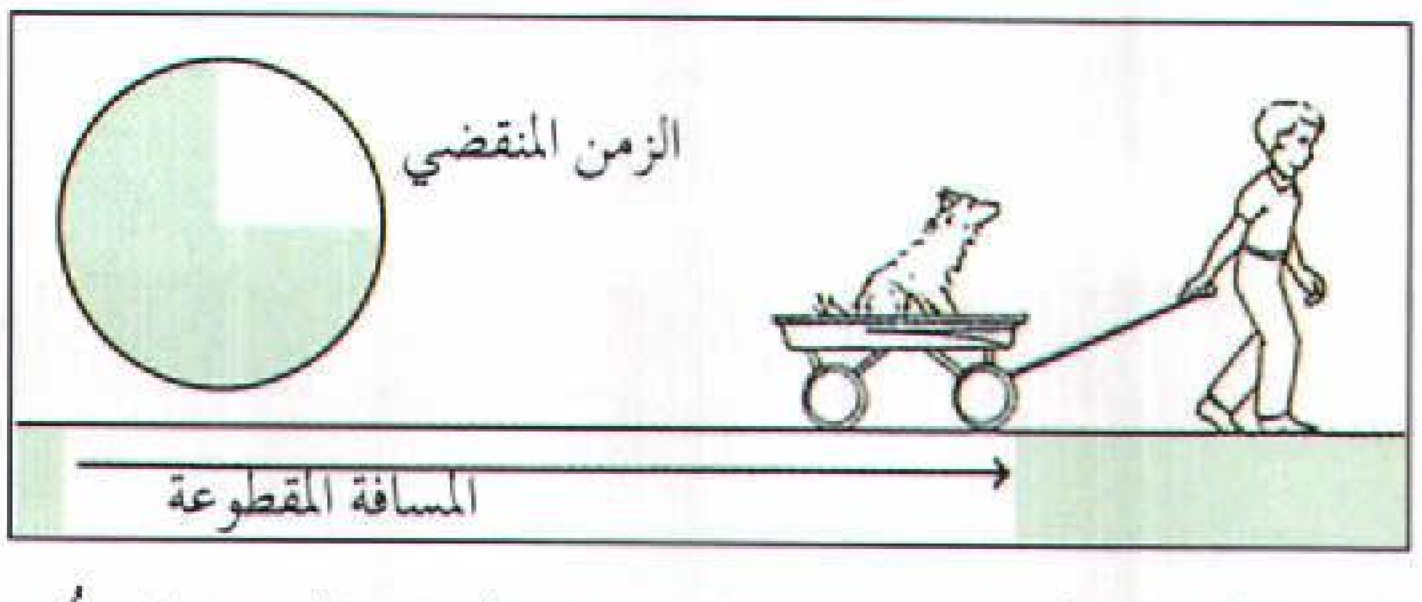
القدرة الجليدية. انظر: **الفجوة الدردورية.**

القدرة الحرارية الجوفية. انظر: **البركان؛ القدرة الكهربائية؛ مخزون الطاقة؛ الينابيع الحارة.**

القُدْرة الحصَانيّة

القُدْرة الحصَانيّة وحدة تستعمل للتعبير عن قدرة محرك (معدل أداء الشغل) في نظام المقاييس الإمبراطوري. كان المهندس الأسكتلندي جيمس واط أول من استعمل مصطلح **القدرة الحصانية** ليقارن بين قدرة المحركات البخارية وقدرة الحصان. انظر: **واط؛ جيمس.** وأصبح المصطلح يستعمل مؤخرًا للتعبير عن قدرة الأجهزة مثل قدرة محركات السيارات والطائرات والمحركات الكهربائية والمفاعلات النووية. يمكن تعريف القدرة الحصانية الواحدة بأنها تمثل ٥٥٠ قدمًا ـ رطلاً من الشغل في الثانية، أو ٣٣,٠٠٠ قدم ـ رطل من الشغل في الدقيقة. و**القدم ـ الرطل** هو الشغل اللازم لرفع رطل إنجليزي واحد مسافة قدم واحد. والوحدة المترية للقدرة هي **الواط.** وتساوي القدرة الحصانية الواحدة ٧٥٤,٧ واط. انظر: **القدم ـ الرطل؛ الواط.**

فإذا رفع محرك جسمًا زنته ٥٥٠ رطلاً إلى ارتفاع قدمين في ثانية واحدة، فإنه يكون مشتغلاً بمعدل ١,١٠٠ قدم ـ رطل في الثانية (٥٥٠ × ٢ ÷ ١ = ١,١٠٠). ويولِّد هذا المحرك اثنتين من القدرات الحصانية (١,١٠٠÷٥٥٠=٢). وإذا تسلق رجل وزنه ١٥٠ رطلاً



القدرة اللازمة لجر عربة تعتمد على وزنها والمسافة والسرعة التي تُجر بها. يستخدم طفل مقدارًا معينًا من القدرة لجر كلب في عربة، عبر مسافة محدودة في زمن محدد (الأعلى). ويتعين عليه أن يستخدم ضعف القدرة لجر الكلب والعربة عبر مسافة في نصف الفترة الزمنية (الأسفل).

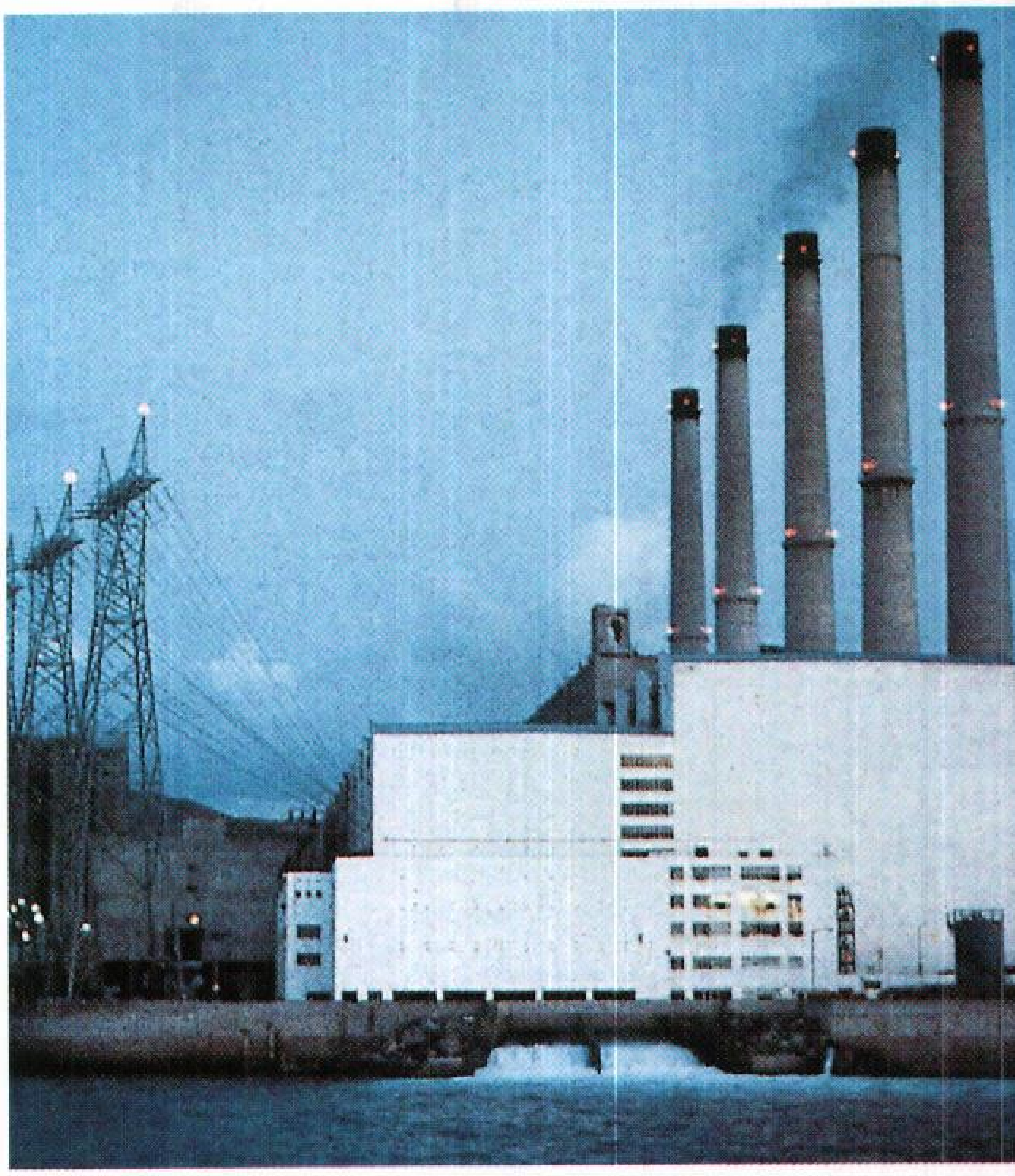
إلى ارتفاع ٨٨ قدمًا، يكون قد أدى ما يعادل ١٣,٢٠٠ قدم ـ رطل من الشغل (١٥٠ × ٨٨ = ١٣,٢٠٠). وإذا تسلق الرجل الارتفاع نفسه في دقيقة واحدة (٦٠ ثانية)، فإنه يكون مشتغلاً بمعدل ٤/١٠ قدرة حصانية (١٣,٢٠٠÷٦٠ = ٢٢٠؛ ٢٢٠÷٥٥٠ = ٤/١٠). ويستطيع الإنسان الذي اعتاد أداء أعمال صعبة أن يشتغل بمعدل يتراوح بين ١/١٠ و ١/٨ قدرة حصانية بصورة مستمرة خلال يوم عمل طوله ثماني ساعات.

وكانت قدرة المحرك تقاس **بالقدرة الحصانية المبينة أو بالقدرة المكبحيّة**، ولكنها الآن تقاس بالواط.

القدرة الحصانية المبينة. هي قياس للقدرة الناتجة داخل أسطوانات المحركات. تحسب أولاً القدرة بالقدم ـ رطل في الدقيقة بضرب متوسط كل من الضغط على المكابس، ومساحة كل مكبس، وطول شوط المكبس، وعدد أشواط القدرة في الدقيقة، في عدد الأسطوانات الموجودة في المحرك. ويجب قسمة ناتج هذه القدرة على ٣٣,٠٠٠ للحصول على القدرة الحصانية المبينة.

القدرة الحصانية المكبحية. وتسمى في بعض الأحيان **القدرة الحصانية الفعالة**، لأنها كمية القدرة الموجودة بعمود إدارة المحرك. تقاس القدرة الحصانية المكبحية **بالدينامومتر** (مقياس القوة). هذا الجهاز يقوم بقياس السرعة و**عزم التدوير** (التورك) الذي يبذله عمود إدارة المحرك. وتكون القدرة الحصانية المكبحية أقل من القدرة الحصانية المبينة لأن الاحتكاك داخل المحرك يبدد جزءًا من القدرة الناتجة داخل الأسطوانات.

انظر أيضًا: **تكييف الهواء؛ القدرة.**



محطة قدرة كهربائية تعمل بالفحم الحجري

محطة توزيع فرعية

استخدامات نموذجية للقدرة الكهربائية

نظام القدرة الكهربائية يبدأ بمحطة توليد القدرة التي تنتج كميات ضخمة من الكهرباء. وتنقل الأسلاك التيار الكهربائي بجهد عالٍ من محطة توليد القدرة إلى المحطات الفرعية حيث ينخفض الجهد، ثم توزع الكهرباء إلى المنازل والمكاتب والمحال التجارية والمصانع.

القُدْرة الكهربائيـــة

القدرة الكهربائية تَعْني استخدام الطاقة الكهربائية لأداء العمل. ففي كثير من المنازل تستخدم الكهرباء في الإضاءة والتدفئة والتبريد. وتمدنا الكهرباء أيضًا بالقدرة لتشغيل أجهزة التلفاز والثلاجات والمكانس وأجهزة منزلية أخرى متعددة. وبالقدرة الكهربائية تدار الآلات في المصانع. وتستخدم القدرة الكهربائية في السلالم المتحركة والمصاعد والحواسيب وأجهزة أخرى في المحلات والمكاتب الإدارية. وتحرك الكهرباء القطارات ونُظم النقل في الأنفاق. وفي المزارع تؤدي الآلات الكهربائية أعمالاً مختلفة مثل ضخ المياه وحلب الأبقار وتجفيف العلف.

وتنتج بعض المصانع والمنازل النائية ما يلزمها من القدرة الكهربائية بمولِّد يدار بمحرك ديزل. ويكون لدى المستشفيات عادة مولدات لتزويدها بالقدرة الكهربائية لتشغيل غرف الطوارئ والعمليات في حالة حدوث انقطاع القدرة الكهربائية. وتوفر محطات القدرة الكهربائية الضخمة معظم احتياجات المستهلكين من القدرة الكهربائية.

وتدار المولدات في معظم محطات القدرة الكهربائية بالفحم الحجري أو النفط أو الغاز الطبيعي. وتدار مولدات محطات أخرى باستخدام الطاقة النووية أو بقوة الشلالات. وتنتقل الكهرباء من محطات القدرة إلى المدن ومناطق أخرى حسب الحاجة بأسلاك، حيث توزع لكل مستهلك على حدة.

وتقاس القدرة الكهربائية بوحدات يطلق عليها **الواط**. وعلى سبيل المثال، يلزم ١٠٠ واط من القدرة الكهربائية لإنارة مصباح كهربائي قدرته ١٠٠ واط، كما أن ١٠ مصابيح قدرة كل واحد منها ١٠٠ واط تحتاج ١,٠٠٠ واط، أو **كيلوواط** واحد. ويُعبَّر عن كمية الطاقة المستخدمة **بالكيلوواط ـ ساعة**، ويعادل الكيلوواط ـ ساعة مقدار الشغل المبذول بوساطة كيلوواط واحد في ساعة واحدة. فعندما تضيء عشرة مصابيح ذات ١٠٠ واط لمدة ساعة واحدة، أو تضيء مصباحًا واحدًا ذا ١٠٠ واط لمدة عشر ساعات، فإنك تستهلك كيلو واط ـ ساعة واحدًا من القدرة الكهربائية.

وتنتج محطات القدرة الكهربائية في العالم أكثر من ٢,٢٥ بليون كيلوواط من الكهرباء في أي وقت، وتأتي الولايات المتحدة الأمريكية في مقدمة الدول من حيث توليد السعة الكهربائية. كذلك تنتج روسيا واليابان وكندا وألمانيا كميات كبيرة من السعة الكهربائية.

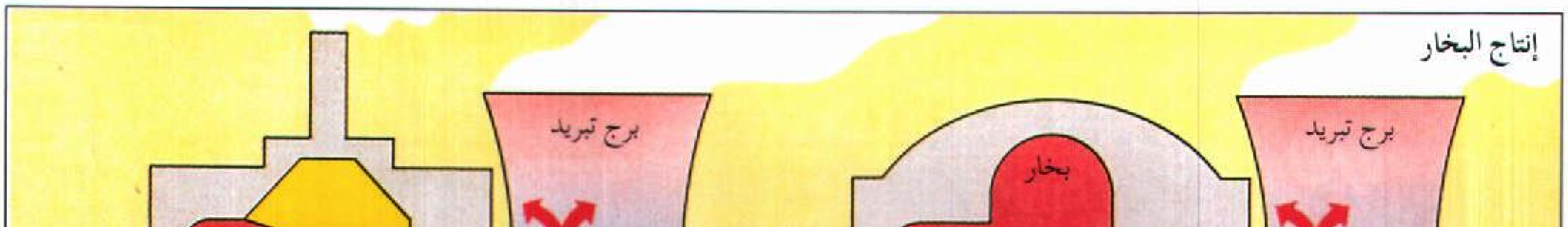
مصادر القدرة الكهربائية

تمد محطات القدرة الكهربائية الضخمة السكان بمعظم ما يحتاجونه من الكهرباء. وفي محطات القدرة يتم أولاً تسخير ضغط البخار أو اندفاع المياه لإدارة عمود آلة يطلق عليه **التوربين** (العنفة). ويدير هذا العمود مولداً كهربائياً يُحوِّل الطاقة الميكانيكية فيه إلى طاقة كهربائية.

والمولد الكهربائي له جزء ثابت يعرف **بالعضو الساكن** وجزء متحرك يعرف **بالعضو الدوَّار**. وفي المولدات الكهربائية الضخمة بمحطات القدرة يتكون العضو الساكن من مئات من لفات السلك. والعضو الدوَّار مغنطيس كهربائي كبير يُمَد بالكهرباء من مولد منفصل صغير يطلق عليه **المستثير**. ويدار العضو الدوار بطاقة ميكانيكية خارجية، ويتولد منه مجال مغنطيسي يدور مع دورانه. وينتج من دوران المجال المغنطيسي تولُّد جهد في لفات السلك الموجودة في العضو الساكن، مما يسبب سريان التيار الكهربائي. انظر: **المولد الكهربائي**.

وتصنف محطات القدرة الكهربائية إلى: ١- محطات بخارية تعمل بالوقود الأحفوري؛ ٢- محطات كهرومائية؛ ٣- محطات نووية. وتنتج محطات أخرى متنوعة كميات صغيرة من الكهرباء.

محطات القدرة الكهربائية البخارية التي تعمل بالوقود الأحفوري. تُولِّد هذه المحطات حوالي ٦٦٪ من إجمالي القدرة الكهربائية العالمية. وتحرق هذه المحطات الفحم الحجري أو النفط أو الغاز الطبيعي. ويطلق على هذه المواد **الوقود الأحفوري** لأنها تكونت من **مواد أحفورية** (بقايا من نباتات وحيوانات ما قبل التاريخ). ويحرق الوقود في **غرفة احتراق** لإنتاج حرارة، وتحوّل تلك الحرارة بدورها الماء إلى بخار في المرجل. ثم يمر البخار خلال أنابيب في جهاز يسمى **السخان الفائق**. وتحيط غازات



محطة قدرة كهربائية بخارية تنتج البخار من تسخين الماء في المفاعل النووي أو حجرة الاحتراق حيث يحرق الفحم الحجري أو النفط أو الغاز. ويدير البخار التوربين (العنفة) الذي يدير المولد، والمولد له مغنطيس كهربائي يدور، يعرف **بالعضو الدوار**، والآخر ساكن يعرف **بالعضو الساكن**. ويطلق على المولد المنفصل **المُستَثير**، وهو يغذي العضو الدوار بالقدرة فيولد المجال المغنطيسي الذي ينتج شحنات كهربائية على العضو الساكن، وتنقل هذه الشحنات ككهرباء. يرفع المحول الجهد. ويمر بخار العادم حول أنابيب مياه التبريد في المكثف فيتحول إلى ماء ليعاد تسخينه. ويذهب الماء الذي امتص حرارة البخار في المكثف بوساطة أنبوب إلى برج التبريد.

الاحتراق الساخنة بالأنابيب المملوءة بالبخار في السخان الفائق لرفع ضغط البخار في الأنابيب ودرجة حرارتها.

ويستخدم البخار فائق الحرارة، عالي الضغط لإدارة توربين بخاري ضخم. والتوربين له مجموعة من العجلات ذات الرّيش المروحية مركبة على عمود. وعندما يندفع البخار خلال التوربين يدفع الريش مما يسبب دوران كل من العجلات وعمود التوربين. ويدير عمود التوربين العضو الدوار للمولد الكهربائي، وبالتالي تتولد الكهرباء. انظر: **التوربين**.

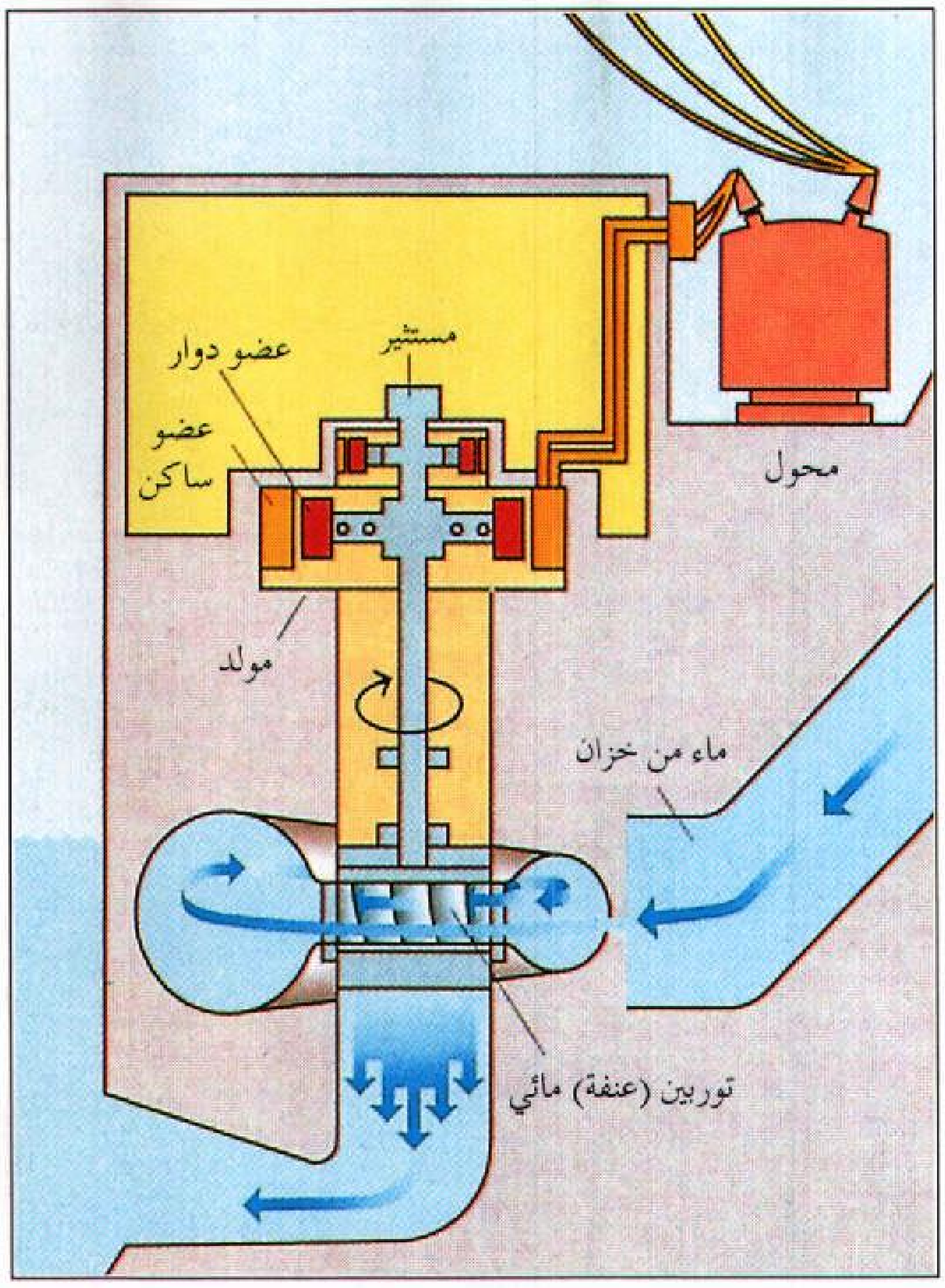
وبعد مرور البخار خلال التوربين يدخل إلى **مكثّف** حيث يمر البخار حول أنابيب تحمل ماءً بارداً. وتمتص المياه الموجودة في الأنابيب الحرارة من البخار. وعندما يبرد البخار **يتكثف** إلى ماء. ويعاد ضخ هذا الماء إلى المرجل ليتحول إلى بخار مرة أخرى.

وفي محطات قدرة عديدة تضخ مياه أنابيب التكثيف التي امتصت الحرارة من البخار إلى **برك الرش** أو **برج التبريد**، لتبريدها. وفي برك الرش تدفع المياه خلال فوهات ضيقة لتتحول إلى قطرات من الرذاذ. ويزيد الرذاذ من مساحة سطح المياه التي تتعرض للهواء، مما يؤدي إلى سرعة تبريدها. أما برج التبريد فله عدد من الأسطح المتتالية حيث تسقط المياه من سطح إلى آخر فتبرد نتيجة تعرضها للهواء. وبعد ذلك تُضخ المياه مرة أخرى إلى المكثف أو تصرف إلى بحيرة أو نهر أو تجمع مائي آخر.

والمحطات التي تعمل بالوقود الأحفوريّ ذات كفاءة وموثوق بها ولكنها تتسبب في تلوث البيئة. وبعض المحطات لا تستخدم أبراج التبريد أو برك الرش فهي تصرف المياه الساخنة إلى البحيرات أو البرك أو الأنهار أو الجداول. ويؤدي ذلك إلى **التلوث الحراري** وإلى الإضرار بالحياة الحيوانية والنباتية في التجمعات المائية. وفي مناطق عديدة تحد القوانين من صرف المياه الساخنة لمحطات القدرة.

ويحتوي الدخان المنبعث من احتراق الوقود الأحفوريّ على مواد كيميائية وجسيمات صغيرة تتسبب في تلوث الهواء في حالة خروجها إلى الغلاف الجوي. وتستخدم معظم محطات القدرة التي تحرق هذا الوقود معدات تحكم في التلوث للحد من مثل هذه الملوثات. وبرغم استخدام تلك المعدات، لم يقض تمامًا على تلوث الهواء بسبب حرق المحطات للوقود الأحفوري.

محطات القدرة الكهرومائية. تُولِّد هذه المحطات حوالي ٢٢٪ من إجمالي القدرة الكهربائية العالمية. وتُحول تلك المحطات الطاقة الناتجة من سقوط المياه إلى طاقة كهربائية. وتستخدم محطة القدرة الكهربائية المياه المخزونة خلف السد. ويتدفق الماء خلال مجرى أو أنبوب إلى **توربين مائي** أو **توربين هيدروليكي** بالمحطة. وعندما يندفع



محطة قدرة كهرومائية تستخدم قوة سقوط الماء من الخزان لإدارة التوربين الذي يدير المولد. ويمد المستثير العضو الدوار بالقدرة. وعندما يدور العضو الدوار ومجاله المغنطيسي تتولد شحنات كهربائية في العضو الساكن ويرفع المحول جهد التيار الناتج من العضو الساكن.

الماء خلال التوربين يدُوِّر عمود التوربين الذي يدوّر المولد الكهربائي. انظر: **القُوَّة المائية؛ التوربين**.

وتستطيع محطات القدرة الكهرومائية - والتي يطلق عليها **محطات كهرومائية ذات ضخ وتخزين** - تخزين الطاقة بالأداء العكسي. فعندما يقل الطلب على الكهرباء تعمل المولدات في تلك المحطات كمحركات لإدارة التوربينات. وتعمل التوربينات عندئذ كمضخات لرفع الماء إلى الخزان ويستخدم الماء فيما بعد لتوليد الكهرباء.

ومحطات القدرة الكهرومائية أقل تكلفة من المحطات التي تعمل بالوقود الأحفوري، ولا تسبب تلوث الهواء، ومع ذلك فإن عدد تلك المحطات محدود بسبب محدودية مصادر القدرة المائية والاختيار المناسب لمواقع السدود والخزانات.

محطات القدرة النووية. تُولِّد هذه المحطات ١١٪ من إجمالي القدرة الكهربائية العالمية، وتنتج المحطات النووية الكهرباء بنفس الطريقة المتبعة في المحطات التي تعمل بالوقود الأحفوري، ولكنها تستخدم جهازًا يسمّى **المفاعل النووي** بدلاً من غرفة احتراق الوقود. وينتج المفاعل النووي طاقة حرارية هائلة عن طريق **انشطار** نويات ذرات عنصر ثقيل. وتستخدم معظم المحطات النووية عنصر اليورانيوم وقوداً لمفاعلاتها.

وتستغل الحرارة الناجمة من الانشطار النووي لتحويل الماء إلى بخار. ويدير البخار التوربين البخاري فيدير بدوره المولد الكهربائي. وبعد مرور البخار على التوربين يكثف ويعاد مرة أخرى إلى المحطة. وتستخدم معظم محطات القدرة النووية أبراج التبريد لتبريد المياه في أنابيب المكثف.

تتطلب محطة القدرة النووية كمية من الوقود أقل كثيرًا من محطات الوقود الأحفوري لإنتاج كمية مماثلة من الكهرباء، كما أنها أقل تلويثًا للهواء، ولكنها تحتوي على مواد مشعة خطرة. ونتيجة لذلك فإنه يلزم لتشغيل تلك المحطات توفير أنظمة خاصة للسلامة لتساعد على منع الحوادث التي تؤدي إلى تسرب الإشعاع وسرعة التعامل معها. ويكلف إنشاء المحطات النووية أكثر من المحطات التي تعمل بالوقود الأحفوري بالنظر إلى التكاليف الإضافية لمعدات السلامة بها. وينتج من المحطات النووية نفايات مشعة تبقى لآلاف السنين مصدرًا للخطر ويجب التخلص منها بطريقة آمنة. انظر: **الطاقة النووية**.

مصادر أخرى للقدرة الكهربائية. تنتج مصادر أخرى كميات صغيرة نسبيًا من الكهرباء. **فمحطات القدرة الحرارية الجوفية** تستخدم البخار من أعماق الأرض لدفع التوربينات (العنفات) التي تدير بدورها المولد الكهربائي. وكانت المحطة الحرارية الجوفية، وكاتو، في نيوزيلندا التي افتتحت عام ١٩٥٨م، هي المحطة الثانية في العالم من هذا النوع بعد المحطة الأولى التي أقيمت في لاندريلو بإيطاليا. وتسخِّر بعض محطات القدرة طاقة الرياح باستخدام طواحين الهواء لتدير المولدات الكهربائية. ويوجد في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية العديد من الحقول الهوائية التي تحتوي على مئات من التوربينات الهوائية الصغيرة التي تمدّ المنازل بالكهرباء حول مدينة لوس أنجلوس. ويستخدم عدد من محطات القدرة طاقة المد والجزر بالمحيط في تحريك التوربينات التي تدير المولدات. ويوجد أكبر تلك المحطات في العالم على نهر رانس بالقرب من سانت مالو بفرنسا. وقليل من محطات القدرة يحوِّل الطاقة الشمسية إلى كهرباء بوساطة **الخلايا الشمسية**. ولكن هذه الطريقة باهظة التكاليف. ومع ذلك فإن العلماء والمهندسين يدرسون طرق تحسين الخلايا الشمسية لإنتاج كميات كبيرة من القدرة الكهربائية بتكلفة أقل. وهناك طريقة بديلة لتسخير طاقة الشمس باستخدام مرايا لعكس أشعة الشمس إلى مرجل لتوليد البخار الذي يدير التوربين والمولد. وفي بارستو بكاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية توجد محطة للطاقة الشمسية قدرتها ١٠ ملايين واط، تستخدم ١٫٢٠٠ مرآة لتركيز الضوء على مرجل في قمة البرج، ويتم التحكم في دوران المرايا بحاسوب يتتبع أشعة الشمس. انظر: **الطاقة الشمسية**.

ولدى العديد من محطات القدرة الكهربائية توربينات غازية أو محركات ديزل لإدارة مولدات إضافية في أوقات ازدياد الطلب على القدرة الكهربائية. وتستخدم محركات الديزل أيضًا لإدارة المولدات في المناطق المعزولة التي لا تصل إليها خدمات شركات الكهرباء. ويوجد في العديد من المستشفيات والمصانع والبنايات السكنية محركات ديزل لإدارة المولدات في حالة حدوث عطل في توزيع الكهرباء المولدة من محطات القدرة الكهربائية.

نقل وتوزيع القدرة الكهربائية

تنقل الكهرباء المولدة من محطات القدرة الكهربائية إلى المدن أو مناطق أخرى، ثم توزع في المنازل والمصانع والمزارع والمكاتب ولكل مستهلك فردي.

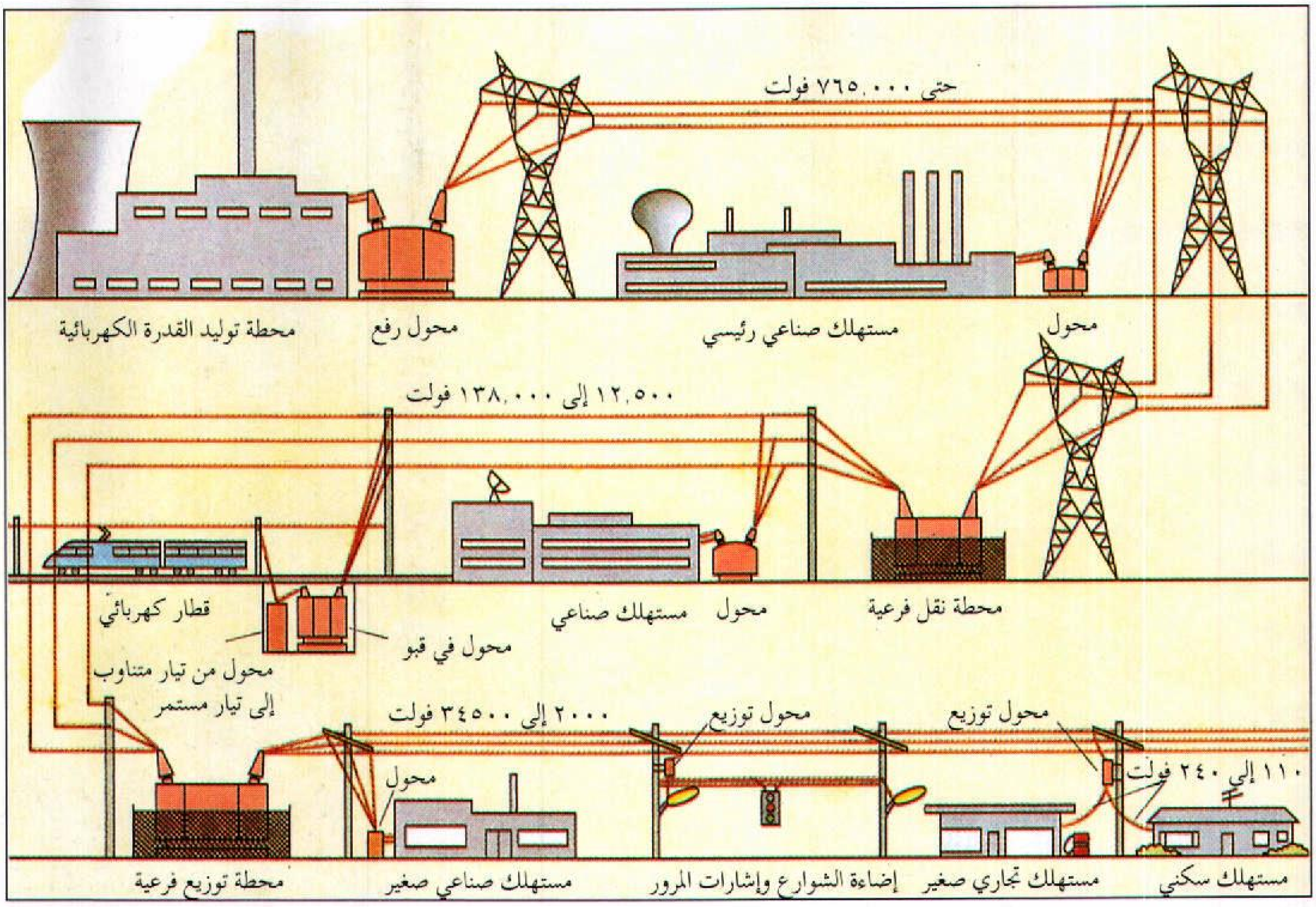
النقل. تنقل معظم الكهرباء من محطات القدرة عبر أسلاك معلقة يطلق عليها **خطوط النقل**. وتمديد الكبلات تحت الأرض أو الماء أكثر تكلفة من الأسلاك المعلقة، ولذا فإن استخدام الكبلات أقل من استخدام تلك الأسلاك. وعندما ينتقل تيار كهربائي عبر خطوط نقل فإن الخطوط تقاوم سريان التيار، وتتسبب المقاومة في فقدان التيار للطاقة. وللحد من الطاقة المفقودة تنقل الكهرباء من محطات القدرة الكهربائية بجهود عالية. وعندما يزداد الجهد فإن كمية التيار اللازم لنقل كمية محددة من القدرة الكهربائية تقل. وعندما يقل سريان التيار خلال خط فإن الطاقة المفقودة بسبب المقاومة تقل.

والتيار الكهربائي إما أن يكون **تيارًا مستمراً** أو **تيارًا متناوبًا**. ويسير التيار المستمر في اتجاه واحد فقط، بينما يغير التيار المتناوب اتجاهه عدة مرات كل ثانية. ورفع جهد التيار المتناوب أسهل من رفع جهد التيار المستمر. ولذا فإن نقل التيار المتناوب أسهل من نقل التيار المستمر، ولهذا السبب فإن محطات القدرة الكهربائية تولد تياراً متناوباً.

وتنتج محطة نموذجية لتوليد القدرة مليون كيلو ـ واط من القدرة الكهربائية عند جهد يصل إلى ٢٢٫٠٠٠ فولت. ويُرفع الجهد باستخدام جهاز يُسمى **محول رفع** حيث يُرفع إلى ٧٦٥٫٠٠٠ فولت لنقله.

التوزيع. تحتاج بعض الصناعات الكبيرة إلى تيار ذي جهد عال يصل إليها مباشرة من خطوط النقل. ولكن الجهد العاليّ غير آمن في المنازل والمكاتب ومعظم المصانع، لذا يلزم تقليل الجهد قبل توزيع الكهرباء عليها.

وتنقل الكهرباء بجهد عال بوساطة خطوط نقل إلى **محطات نقل فرعية** بالقرب من المناطق التي تستخدم القدرة



نظام توزيع القدرة الكهربائية له خطوط قدرة لحمل التيار ومحولات لتغيير الجهد. ترفع محولات الرفع الجهد بحيث يمكن نقل التيار إلى مسافات بعيدة. وتخفض المحطات الفرعية والمحولات الجهد إلى مستويات تناسب المستهلك. ويمتلك بعض المستهلكين الصناعيين وأنظمة النقل التي تحتاج إلى جهد عال محولات خاصة بهم.

الكهربائية. ويوجد في تلك المحطات الفرعية أجهزة تسمى **محولات الخفض**، تخفض الجهد إلى ١٢,٥٠٠ وإلى ١٣٨,٠٠٠ فولت. ثم يخفض الجهد مرة أخرى في **محطات توزيع فرعية** إلى ٢,٠٠٠ فولت وإلى ٣٤,٥٠٠ فولت. وتحمل **خطوط التوزيع** تيار الجهد المتوسط مباشرة إلى مستهلكين تجاريين وصناعيين ومؤسسات. وتنقل خطوط التوزيع القدرة الكهربائية إلى **محولات التوزيع** على الأعمدة فوق الأرض أو في أقبية تحت الأرض. وتخفض محولات التوزيع الجهد إلى مستويات تناسب معظم المستهلكين. وتمد الأسلاك من المحولات إلى المنازل والمحلات والمكاتب وإلى مستهلكين آخرين. ويتلقى معظم هؤلاء المستهلكين القدرة الكهربائية ذات جهد ١١٠ أو ٢٢٠ فولت.

تقديم خدمة موثوق بها. ينتج عن فشل أو تلف المعدات بسبب العواصف أو الحوادث انقطاع الخدمة المحلية للقدرة الكهربائية. ويطلق على هذا الانقطاع **التعتيم**. ويتابع المهندسون الذين يطلق عليهم **موزعو الأحمال** سريان التيار في شبكة التوزيع. وعندما يحدث التعتيم يقوم موزع الأحمال بإعادة الخدمة إلى المناطق المتأثرة عن طريق تعديل مسار التيار إلى تلك المناطق عبر خطوط نقل سليمة.

ويتغير الطلب على الكهرباء غالباً وبشكل كبير بين ساعة وأخرى. فعلى سبيل المثال، يسبب وجود سحب سوداء عاصفة مفاجئة زيادة الطلب نظرًا لأن مصابيح كهربائية عديدة سوف تضاء. ويتنبأ موزع الأحمال بتغيرات الطلب، ويعدل تبعًا لذلك توليد ونقل القدرة. وعندما يتجاوز الطلب سعة التوليد في محطة ما يمكن لموزع الأحمال أن يخفض الجهد لمنع حدوث التعتيم. وفي هذه الحالة يمكن أن يؤدي ذلك إلى تلف الأجهزة الكهربائية أو قلة كفاءتها في العمل.

يمكن ربط شبكات النقل لشركات الكهرباء لتكوّن ما يعرف **بمجمع القدرة**. وتمكّن مجمعات القدرة الشركات من تلقي قدرة إضافية بعضها من بعض أثناء الطوارئ. وتستخدم شركات الكهرباء الحاسوب للتحكم في إمداد وتدفق الكهرباء خلال شبكات النقل.

صناعة القدرة الكهربائية

يطلق على الهيئات التي تولد وتنقل وتوزع القدرة الكهربائية **المصالح الكهربائية**. وتكون كل مصلحة كهربائية تقريبا هي المزود الوحيد للكهرباء في منطقة معينة.

منجم فحم حجري حديث مثل الذي في غرب يُوركُشاير بإنجلترا يزود محطات توليد القدرة الكهربائية ومصانع إنتاج الحديد والصلب بالفحم الحجري.

الدول الرائدة في إنتاج القدرة الكهربائية

إنتاج القدرة الكهربائية بالكيلو واط ـ ساعة في العام

الولايات المتحدة الأمريكية	٢,٩٦٧,٢٠٠,٠٠٠,٠٠٠
الاتحاد السوفييتي (سابقًا)	١,٦٠٧,٢٠٠,٠٠٠,٠٠٠
اليابان	٨٣٧,٧٠٠,٠٠٠,٠٠٠
الصين	٦٤٣,٢٠٠,٠٠٠,٠٠٠
ألمانيا	٥٠٠,٣٠٠,٠٠٠,٠٠٠
كندا	٤٨٩,٩٠٠,٠٠٠,٠٠٠
فرنسا	٤٣٤,١٠٠,٠٠٠,٠٠٠
بريطانيا	٣٠٢,١٠٠,٠٠٠,٠٠٠
الهند	٢٩٤,٣٠٠,٠٠٠,٠٠٠
البرازيل	٢٣١,٢٠٠,٠٠٠,٠٠٠

الأرقام لعام ١٩٩١م قبل تفكك الاتحاد السوفييتي.
المصدر: الإدارة الإعلامية للطاقة، الولايات المتحدة الأمريكية.

وفي معظم الأقطار تقوم الجهات الحكومية بتنظيم المصالح الكهربائية لضمان متطلبات الخدمة للجمهور، وفي بعض الأقطار تمتلك الحكومة جميع المصالح الكهربائية. وفي بعض الأقطار الأخرى ربما يشارك مساهمون أو جمعيات تعاونية الحكومة في امتلاك المصالح الكهربائية.

وتعتبر الولايات المتحدة الأمريكية أكبر مستهلك ومولد للكهرباء في العالم، حيث يوجد بها ٣,٣٠٠ مصلحة كهربائية ويمتلك القطاع الخاص منها حوالي ٢٠٠ مصلحة، وتشكل هذه المصالح نحو ٧٥٪ من سعة التوليد الكهربائية للبلاد. وتمتلك باقي المصالح جمعيات تعاونية أو مؤسسات قدرة عامة أو هيئات حكومية. وتستطيع بعض الأقطار توليد كهرباء أكثر من حاجتها حيث يكون الفائض متاحًا للتصدير. وتصدر كندا الكهرباء إلى الولايات المتحدة، وتصدرها فرنسا إلى المملكة المتحدة، وتصدرها ـ كذلك ـ العديد من الدول الإفريقية إلى جيرانها.

نبذة تاريخية

كانت إضاءة المصابيح الخاصة بالمنارات إحدى التطبيقات العملية الأولى لاستخدام القدرة الكهربائية. ففي عام ١٨٥٨م كانت المنارة المقامة في جنوب فوريلندا بالقرب من دوفر ببريطانيا أول منارة تعمل بالكهرباء، حيث كان مولدها يغذي **مصباحًا قوسيًا**. وينتج المصباح القوسي ضوءًا ساطعًا من القوس الكهربائي. انظر: **القوس الكهربائي**. ومع بداية سبعينيات القرن التاسع عشر الميلادي استخدمت تلك المصابيح في إضاءة بعض المناطق كمحطات السكك الحديدية والمصانع والميادين العامة في المدن الكبرى بأوروبا والولايات المتحدة.

وفي عام ١٨٧٩م بدأت شركة كاليفورنيا للكهرباء والإضاءة بسان فرانسيسكو بالولايات المتحدة بتشغيل أول محطة قدرة مركزية في العالم لبيع الكهرباء للمستهلكين. وفي عام ١٨٧٩م أيضًا تمكن المخترع الأمريكي توماس أديسون من تصميم مصباح مثالي يعطي ضوءًا من فتيلة عندما تسخن بمرور التيار الكهربائي.

وفي عام ١٨٨١م بدأ الإمداد العام للكهرباء ببريطانيا في جودالمنج بمقاطعة سري، وظلت الشركات الخاصة والهيئات المحلية تزود بريطانيا بالكهرباء حتى عام ١٩٤٨م حيث انتقل النظام الكهربائي إلى إشراف الدولة. ولكن،

في عام ١٩٩٠م وعام ١٩٩١م عادت معظم نظم التوليد والتوزيع في بريطانيا إلى ملكية القطاع الخاص.

وفي عام ١٩٥٦م بدأ تشغيل أول محطة قدرة نووية كبيرة في كالدر هول بشمال غربي إنجلترا. وفي عام ١٩٦٦م افتتحت أول محطة في العالم تعمل بقدرة المد والجزر في نهر رانس بشمال فرنسا.

القدرة الكهربائية حاليًا. يستمر الطلب على القدرة الكهربائية في النمو. ولذا يجب على شركات الكهرباء التخطيط الجيد في التوسع لمقابلة هذه الزيادة المستمرة في الطلب. ولكن بناء محطات قدرة جديدة مكلف ويستغرق سنوات عديدة. ولقد ألغيت عدة خطط لمحطات نووية نظرًا للارتفاع الهائل في تكلفة الإنشاءات بالإضافة إلى خوف الرأي العام من عدم سلامتها بسبب النفايات النووية. وهناك بحوث مكثفة تجري على الاندماج النووي لكن سوف تمضي سنوات قبل أن يكتب لها النجاح.

ومصادر الوقود الأحفوري ستئول إلى التوقف فيما بعد، ولكن العلماء يعتقدون أن الطاقة من باطن الأرض والشمس والرياح والمحيطات يمكن أن تُستخدم على نطاق واسع لإنتاج القدرة الكهربائية بشكل أرخص وأكثر كفاءة في المستقبل.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التوربين	الكهرباء	مخزون الطّاقة
التيار الكهربائي	محول التيار	المولِّد الكهربائي

عناصر الموضوع

١ – مصادر القدرة الكهربائية

أ – محطات القدرة الكهربائية البخارية التي تعمل بالوقود الأحفوري

ب – محطات القدرة الكهرومائية

ج – محطات القدرة النووية

د – مصادر أخرى للقدرة الكهربائية

٢ – نقل وتوزيع القدرة الكهربائية

أ – النقل

ب – التوزيع

ج – تقديم خدمة موثوق بها

٣ – صناعة القدرة الكهربائية

٤ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما المدة اللازمة لإشعال مصباح ١٠٠ واط ليستهلك كيلو واط ـ ساعة من القدرة الكهربائية ؟

٢ – ماذا يفعل موزع الأحمال؟

٣ – لماذا تنقل الكهرباء من محطات القدرة عبر مسافات طويلة بجهد عال؟

٤ – ماذا تعرفُ عن نظام مجمع القدرة ؟

٥ – ما الأنواع الرئيسية الثلاثة من محطات القدرة الكهربائية ؟

٦ – لماذا تولد محطات القدرة تيارًا متناوبًا ؟

٧ – متى وأين بدأ تشغيل أول محطة قدرة نووية متكاملة ؟

٨ – ما نوع مصدر الطاقة الذي تستخدمه محطات القدرة الحرارية الجوفية ؟

٩ – مانوع محطة القدرة الكهربائية التي تولد معظم إنتاج العالم من القدرة الكهربائية ؟

القدرة الكهرومائية. انظر: **سانت لورنس البحري، طريق** (نظام الطريق المائي)؛ **السد** (بعض السدود المهمة)؛ **القدرة الكهربائية** (مصادر القدرة الكهربائية)؛ **القوة المائية؛ الكهرباء** (التطورات الحديثة).

القدرة النووية. انظر: **الطاقة النووية.**

القدريَّة ويسمَّوْن أصحاب العدل والتوحيد، ويلقّبون بالمعتزلة والقدرية والعدلية. ويؤمن أتباع هذا المذهب بأن للإنسان قدرة محدودة على اختيار أفعاله مستشهدين بقوله سبحانه وتعالى: ﴿ وهديناه النجدين ﴾ البلد: ١٠. وهم في ذلك يعارضون الفلسفة **الجبرية** القائلة بعدم قدرة الإنسان على خلق أفعاله.

والقدرية هي فرقة من جملة عشرين فرقة انشقت عن المعتزلة وهم: الواصلية، والعمروية، والهذلية، والنظامية، والأسوارية، والمعمرية، والبشرية، والهشامية، والمردارية، والجعفرية، والإسكافية، والثمامية، والجاحظية، والشحامية، والخياطية، والكعبية، والجبائية، والبهشمية، والخابطية، والحمادية».

أهم شخصيات المذهب القَدَري. منهم واصل بن عطاء، وعمرو بن عبيد بن باب، مولى بني تميم، ومحمد ابن الهذيل (العلاّف)، وأبو إسحاق إبراهيم بن سيار المعروف بالنظّام، وعلي الأسواري ومعمر بن عبّاد السلمي وبشر بن المعتمر وهشام بن عمرو الخوطي وعيسى بن صحيح «المردار» وجعفر بن حرب وجعفر بن مبشر ومحمد بن عبدالله الإسكافي وعمرو بن بحر الجاحظ وأبو الحسين الخياط وثمامة بن أشرس النميري وأبو يعقوب الشحّام وأبو القاسم عبدالله بن أحمد بن محمود البلخي (الكعبي) وأبو علي الجبائي وأبو هاشم بن الجبائي وغيرهم.

أهم عقائد القدرية وأفكارهم

عقائد القدرية. نفي الصفات الأزلية عن الله عز وجل وقولهم :١- إن الله عز وجل ليس له علم، ولا قدرة، ولا حياة، ولا سمع ولا بصر، ولا صفة أزلية، وزادوا على هذا بقولهم : إن الله تعالى لم يكن له في الأزل اسم، ولا صفة. ٢ – قولهم باستحالة رؤية الله عز وجل بالأبصار، وزعموا أنه لا يرى نفسه، ولا يراه غيرُه، واختلفوا فيه : هل هو راءٍ لغيره أم لا؟ فأجازه قوم منهم، وأباه آخرون منهم. ٣- اتفاقهم على القول بحدوث كلام الله عز وجل، وحدوث أمره ونهيه

وخبره، وكلهم يعتقدون أن كلام الله عز وجل حادث، وأكثرهم يسمون كلامه مخلوقًا. ٤ - قولهم جميعًا: إن الله تعالى غيرُ خالقٍ لأكساب الناس، كما يعتقدون أن الناس هم الذين يقدرون على أكسابهم، وأنه ليس لله عز وجل في أكسابهم ولا في أعمال سائر الحيوانات صنعٌ وتقدير، ولأجل هذا القول سماهم المسلمون قدرية. ٥ - اتفاقهم على دعواهم في الفاسق من أمة الإسلام في منزلة بين المنزلتين، وهي أنه فاسق، لا مؤمن ولا كافر، ولأجل هذا سماهم المسلمون **معتزلة**؛ لاعتزال شيخهم واصل بن عطاء مجلس الحسن البصري لأجل قوله بالمنزلة بين المنزلتين. ومن هنا جاءت التسمية. ٦- قولهم: إن كل ما لم يأمر الله تعالى به أو نهى عنه من أعمال العباد لم يشأ الله شيئًا منها.

العلاقة بين القدرية والجبرية. القدرية والجبرية متقابلتان تقابل التضاد؛ فالجبرية تنفي الفعل حقيقة عن العبد وتضيفه إلى الله تعالى. والجبرية أنواع؛ فالجبرية الخالصة: هي التي لا تثبت للعبد فعلاً ولا قدرة على الفعل أصلاً. والجبرية المتوسطة: هي التي تثبت للعبد قدرة غير مؤثرة أصلاً. فأما من أثبت للقدرة الحادثة أثرًا ما في الفعل، وسمى ذلك كسبًا فليس بجبري.

والمعتزلة يسمون من لم يثبت للقدرة الحادثة أثرًا في الإبداع والإحداث استقلالاً، جبريًا. ويلزمهم أن يسموا من قال من أصحابهم بأن المتولدات أفعال لا فاعل لها جبريًا؛ إذ لم يثبتوا للقدرة الحادثة فيها أثرًا.

والقدرية يقولون: إن العبد قادر خالق لأفعاله خيرها وشرها، مستحق على ما يفعله ثوابًا وعقابًا في الدار الآخرة. والله تعالى منزه من أن يضاف إليه شر وظلم، وفعل هو كفر ومعصية، لأنه لو خلق الظلم كان ظالمًا، كما لو خلق العدل كان عادلاً.

انظر أيضًا: **الإسلام؛ المعتزلة؛ واصل بن عطاء؛ ابن أبي خيثمة.**

القُدْس مدينة مقدسة عند المسلمين والنصارى واليهود. والاسم الشائع لها بعد الفتح الإسلامي هو: **بيت المقدس**، يليه في الشيوع اسم **القدس الشريف**، وهي عند المسلمين المكان الذي عُرِج منه بالرسول ﷺ إلى السماء في ليلة الإسراء والمعراج، كما أنها تضم المسجد الأقصى أولى القبلتين وثالث الحرمين الشريفين. والقدس أيضًا ثالثة الأماكن المقدسة، بعد مكة المكرمة والمدينة المنورة. ويقدسها النصارى لارتباطها بالسيد المسيح عليه السلام، كما يقدسها اليهود لارتباطها بمُلك داود وسليمان.

تنفرد المدينة بالتزامها ثلاث عطلات أسبوعية؛ فالجمعة عطلة المسلمين والسبت عطلة اليهود والأحد عطلة النصارى.

مساحة المدينة ١٠٧كم²، وعدد سكانها حوالي ٤٢٤,٤٠٠ نسمة (كان عدد اليهود سنة ١٩٤٧م في القدس ٢,٤٠٠ نسمة وعدد العرب ٣٣,٦٠٠ نسمة). ارتفاعها ٧٣٢ م فوق سطح البحر. ومتوسط حرارتها في شهر يناير ١٣°م، وفي شهر يوليو ٢٤°م. أمّا المتوسط السنوي للأمطار فيها، فيعادل ٥٦٠ملم.

المواقع المقدسة

تُوجد في المدينة أربعة مواقع مقدسة وهي:

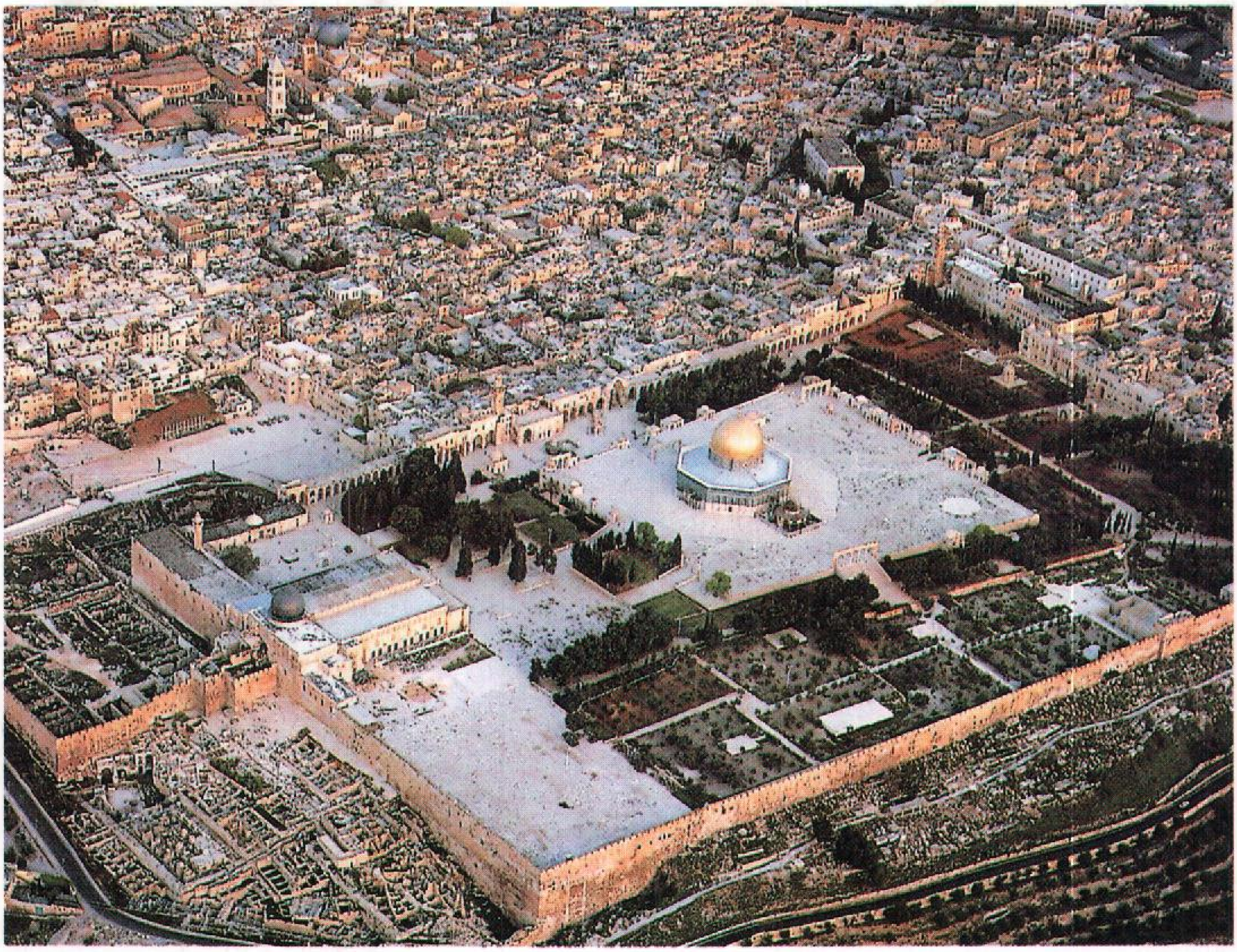
المسجد الأقصى. وهو أولى القبلتين وثالث الحرمين الشريفين. وقد بقي القبلة الأولى للمسلمين حتى السنة الثانية للهجرة عندما تحولت القبلة إلى المسجد الحرام. وقد ورد ذكره في قوله تعالى: ﴿ **سبحان الذي أسرى بعبده ليلاً من المسجد الحرام إلى المسجد الأقصى الذي باركنا حوله** ﴾ الإسراء:١. ويشكل المسجد الأقصى مع قبة الصخرة الحرم القدسي. انظر: **المسجد**.

قامت إسرائيل بمحاولات كثيرة للنيل من المسجد الأقصى وأهمها: ١- تدمير المنطقة الواقعة أمام مربط البراق (وهو المكان الذي يسميه اليهود: **حائط المبكى**)، وإجلاء سكان الحي عنه. ٢- عمليات حفر في أرض الوقف الإسلامي المحاذية لسور المسجد الأقصى من الجهة الغربية. ٣- إحراق المسجد الأقصى بقصد القضاء على مسجد الصخرة المشرَّفة والاستيلاء على الحرم القدسي كله لتشييد ما يسمى بهيكل سليمان. وقد حدث إحراق المسجد في ٢١ أغسطس ١٩٦٩م، مما استدعى عقد مؤتمر القمة الإسلامي الأول في الدار البيضاء بالمغرب في السنة نفسها.

قبة الصخرة. إحدى المواقع المقدسة في المدينة. وتُوصف بأنها أجمل مبنى إنشائي في القدس. بُنيت كمَعْلَم لتخليد الموقع الذي عرج منه بالرسول ﷺ.

كنيسة القيامة. تقع على الجبل الذي يزعم النصارى أن عيسى المسيح عليه السلام، قد تم صلبه عليه، ودفنه فيه.

حائط المبكى. وهو المكان نفسه الذي يسمى **مربط البراق** وهو جزء من الحائط الغربي للحرم القدسي الشريف. وهو أثر إسلامي وليس يهوديًا. وقد حققت في الموضوع لجنة دولية سنة ١٩٣٠م عينتها الحكومة البريطانية المنتدبة على فلسطين، حيث قررت أن هذا المكان وقف إسلامي وليس لليهود حق فيه أو في تغيير معالمه. يقدسه اليهود ويعتبرون أنّه يمثل الجزء الغربي من معبد الهيكل اليهودي، على الرغم من أن ذلك المعبد هدمه الرومانيون عام ٧٠م، وكان قد تعرض للهدم قبل ذلك عدة مرات ولا وجود له في الوقت الحاضر رغم المحاولات التي جرت وتجري في سبيل العثور عليه.



مدينة القدس مقدسة عند المسلمين والنصارى واليهود، ويرى في (الصورة) قبة الصخرة والمسجد الأقصى الشريف داخل سور المدينة القديم.

مواقع أخرى

القدس الشرقية. تمثل الجزء الشرقي من مدينة القدس الأصلية. مساحتها ضعف مساحة القدس الغربية، ولكن عدد سكانها أقل من عدد سكان القدس الغربية. تضم داخلها بقايا مدينة القدس القديمة، التي يحيط بها سور طوله أربعة كيلو مترات، وارتفاعه اثنا عشر متراً. أغلب أجزاء السور بُنيت خلال القرن السادس عشر الميلادي، لكن أجزاء أقدم من ذلك بكثير توجد فيه. وقد احتلت إسرائيل القدس الشرقية التي كانت في ذلك الوقت جزءاً من الضفة الغربية لنهر الأردن. وضمتها إلى الأراضي التي احتلتها عام ١٩٤٨م. وأصدر مجلس الأمن الدولي قراراً بتاريخ ٢٢ مايو ١٩٦٨م أبطل فيه جميع الإجراءات التي اتخذتها إسرائيل بضم القدس الشرقية. والعرب يعملون بإصرار على استرجاع القدس الشريف عاصمة لفلسطين العربية الإسلامية.

يُوجد داخل الجزء المسوّر من المدينة أربعة أحياء مميزة هي: ١- الحي الإسلامي ٢- الحي النصراني ٣- الحي اليهودي ٤- الحي الأرمني.

لم تتغير الحياة داخل المدينة القديمة منذ مئات السنين. ولقد تعايش داخلها المسلمون والنصارى واليهود في وئام عبر القرون. لا تُوجد في القدس الشرقية صناعات حديثة، ولكن توجد صناعات يدوية.

القدس الغربية. قَدِمَ معظم سكان القدس الغربية بعد قرار الأمم المتحدة، الذي قضى بتقسيم فلسطين. وتنادى اليهود من كل أنحاء العالم لإقامة دولة صهيونية. لكن يوجد من بين سكان القدس الغربية فئة من اليهود المتدينين لايعترفون بقيام دولة إسرائيل، ويؤمنون بأن المسيح وحده هو المخلص المنتظر الذي يستطيع إنشاء مثل تلك الدولة.

وعلى الرغم من إعلانها عاصمة لدولة اليهود، فإن معظم دول العالم ترفض الاعتراف بذلك.

تحتوي القدس الغربية على مبان عصرية وصناعات حديثة، وتُوجد فيها الجامعة العبرية. وهناك بعض المواقع المقدسة في القدس الغربية، أهمها مبنى على **جبل صهيون،** يضم ما يُظن أنّه قبر نبي الله داود، ويضم كذلك ما يسمى بقاعة **العشاء الأخير**، وهي القاعة التي يُقال: إن السيد المسيح، عليه السلام، قد تناول فيها آخر عشاء له.

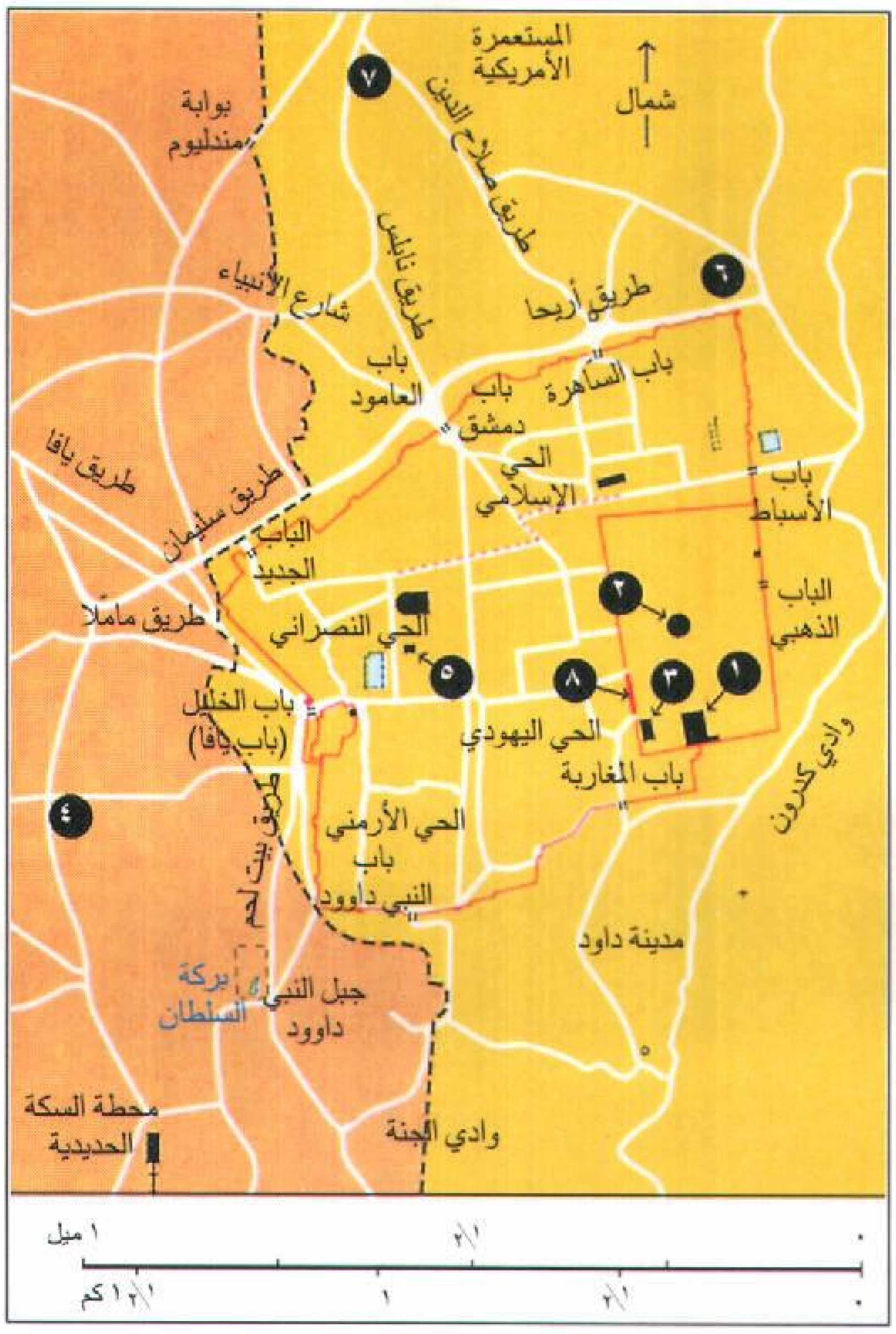
القـــدس

- حدود فلسطين المحتلة قبل شهر يونيو ١٩٦٧م
- القدس المحتلة قبل شهر يونيو ١٩٦٧م
- المنطقة التي ضمت إلى القدس المحتلة بعد شهر يونيو ١٩٦٧م

المدينة القديمة

- شوارع
- حائط المدينة القديمة
- طريق الأحزان

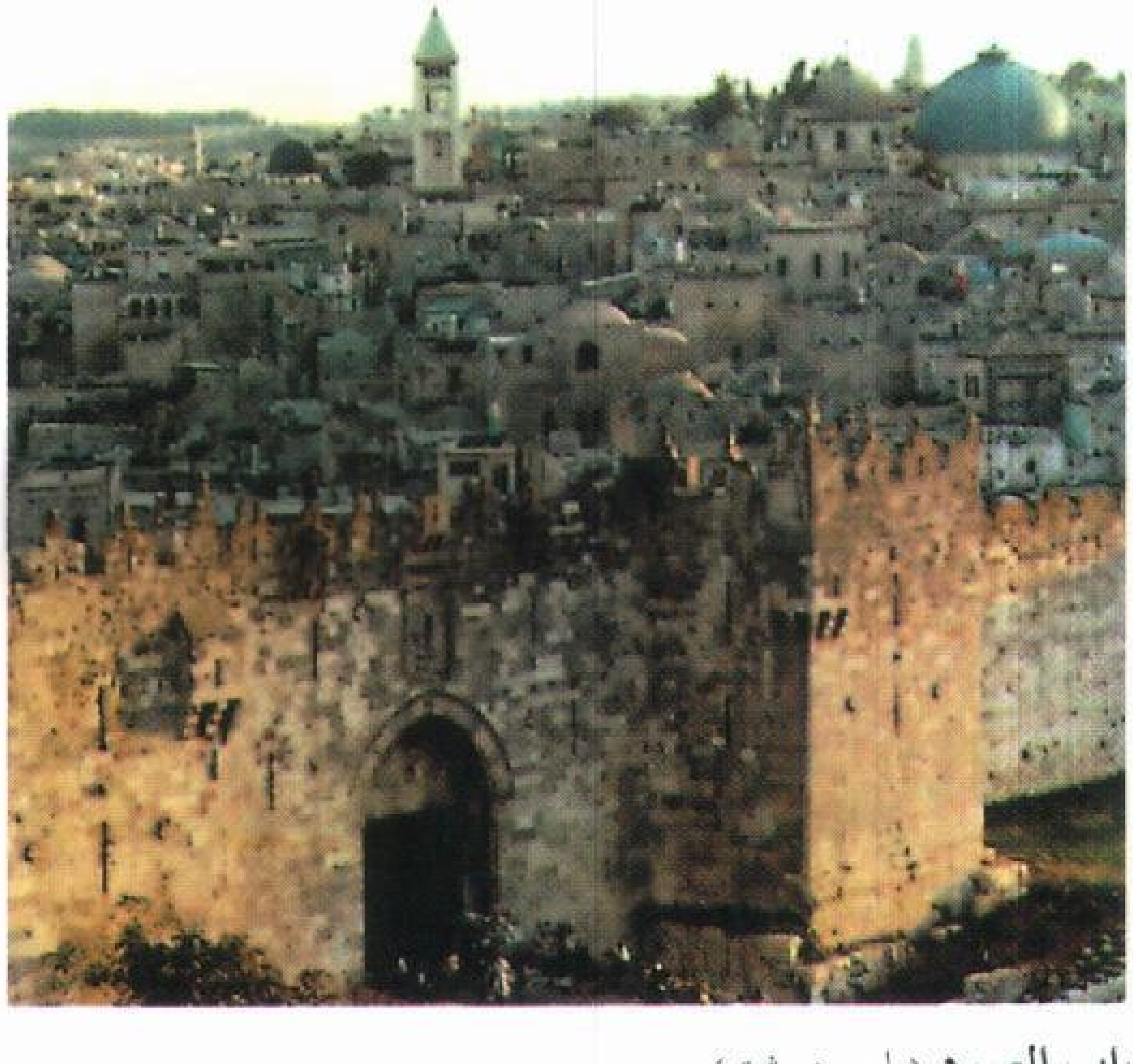
١ المسجد الأقصى
٢ قبة الصخرة
٣ المتحف الإسلامي
٤ فندق الملك داود
٥ مسجد عمر
٦ متحف الآثار والتراث الفلسطيني
٧ كاتدرائية سانت جورج
٨ حائط المبكى



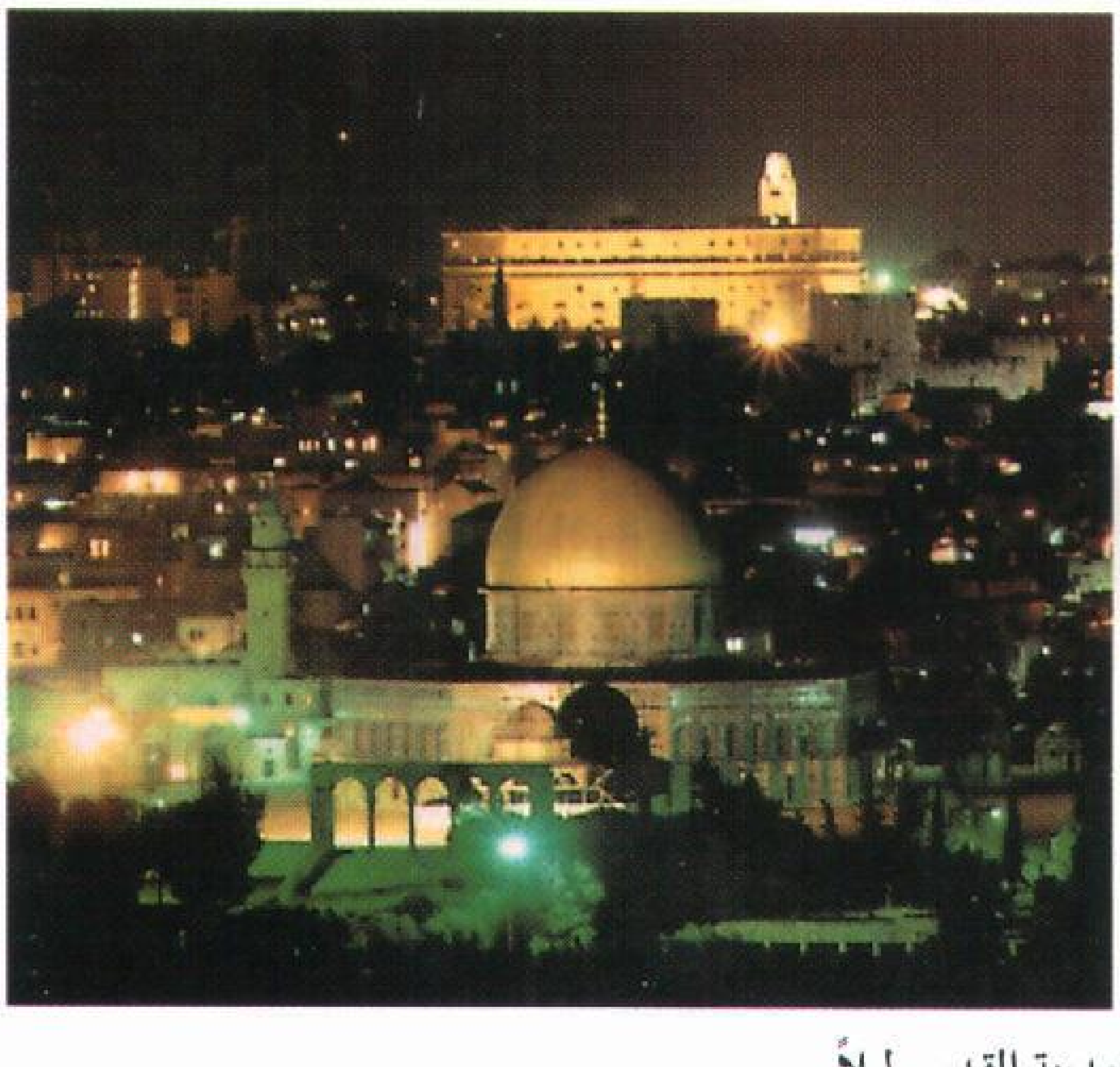
نبذة تاريخية

يمتد تاريخ القدس القديم إلى أكثر من ٤,٠٠٠ سنة، ولقد غزاها البابليون عام ٥٨٦ أو ٥٨٧ق.م، وسيطروا عليها إلى أن سقطت مملكتهم على أيدي الفرس. وفي عام ٦٣ق.م، سقطت المدينة في أيدي الرومان. قُوبل الرومان بثورات عديدة كان من أهمها الثورة التي اندلعت عام ٦٦م، إذ تمكن اليهود من السيطرة على القدس حتى عام ٧٠ م. بعد ذلك عاد الرومان، وأحرقوا معبد اليهود في المدينة. واستمر الصراع على المدينة، حتى أصبحت جزءًا من الإمبراطورية البيزنطية عام ٣٩٥م.

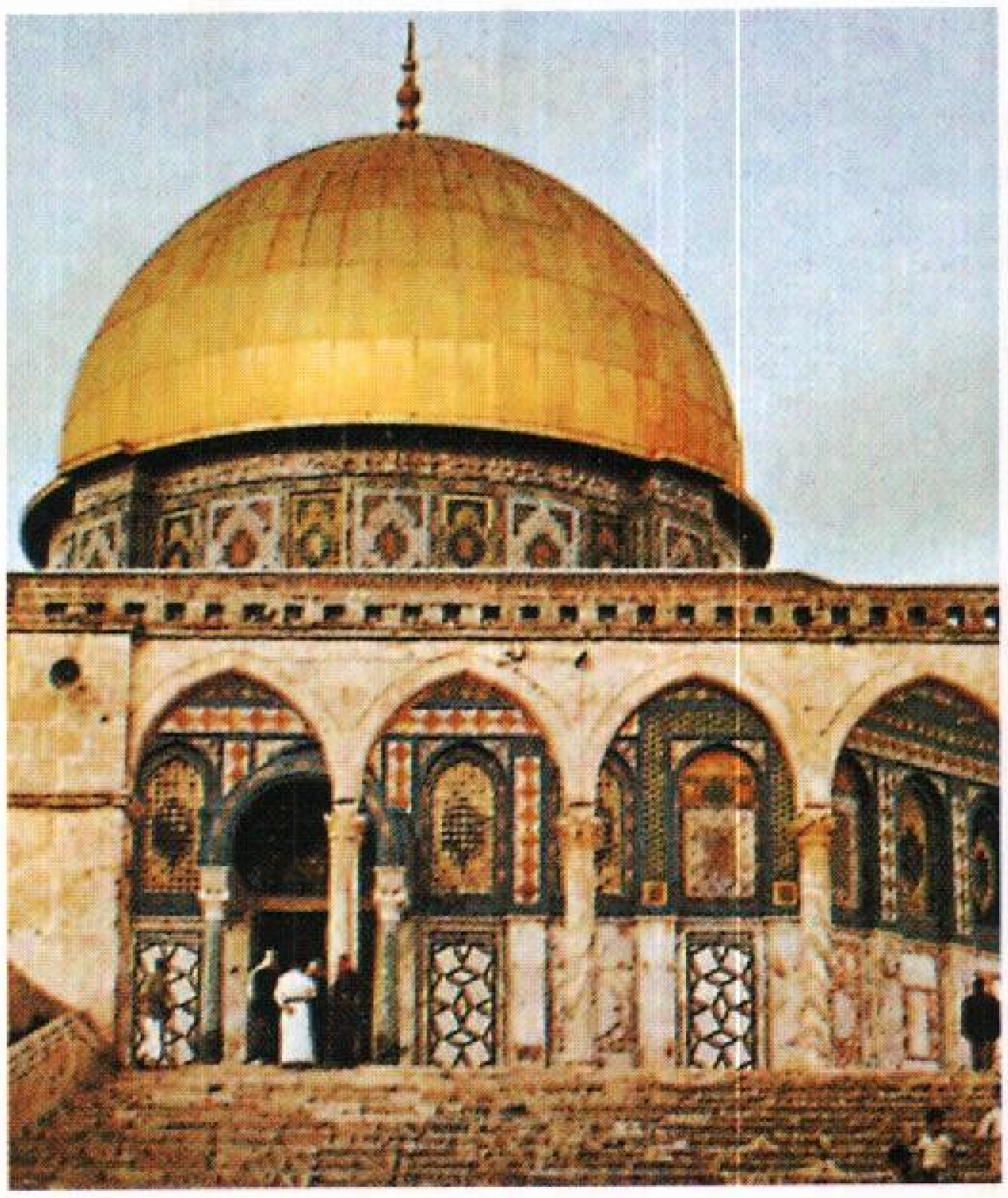
خلال القرن السابع الميلادي، تبادلت السيطرة على القدس ثلاث قوى مختلفة هي: الفرس، والبيزنطيون، والمسلمون. حين فتح المسلمون القدس سنة ١٥ هـ، ٦٣٦م، اشترط سكانها أن يكون تسليم المدينة للخليفة



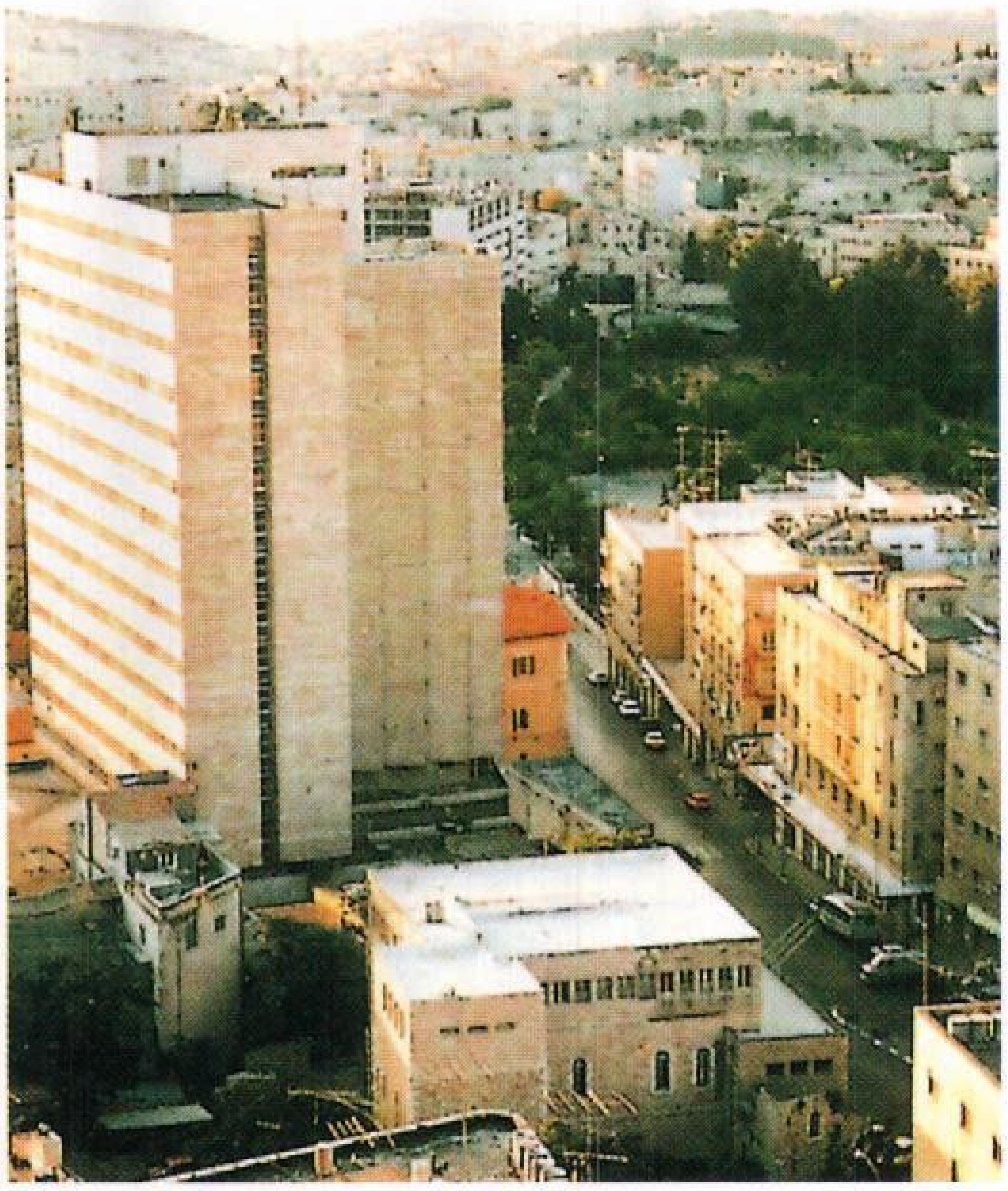
باب العمود (باب دمشق).



مدينة القدس ليلاً.



قبة الصخرة أقدس موقع للمسلمين في مدينة القدس. وتغطي القبة الموقع الذي عُرِج منه بالنبي محمد ﷺ إلى السماء.



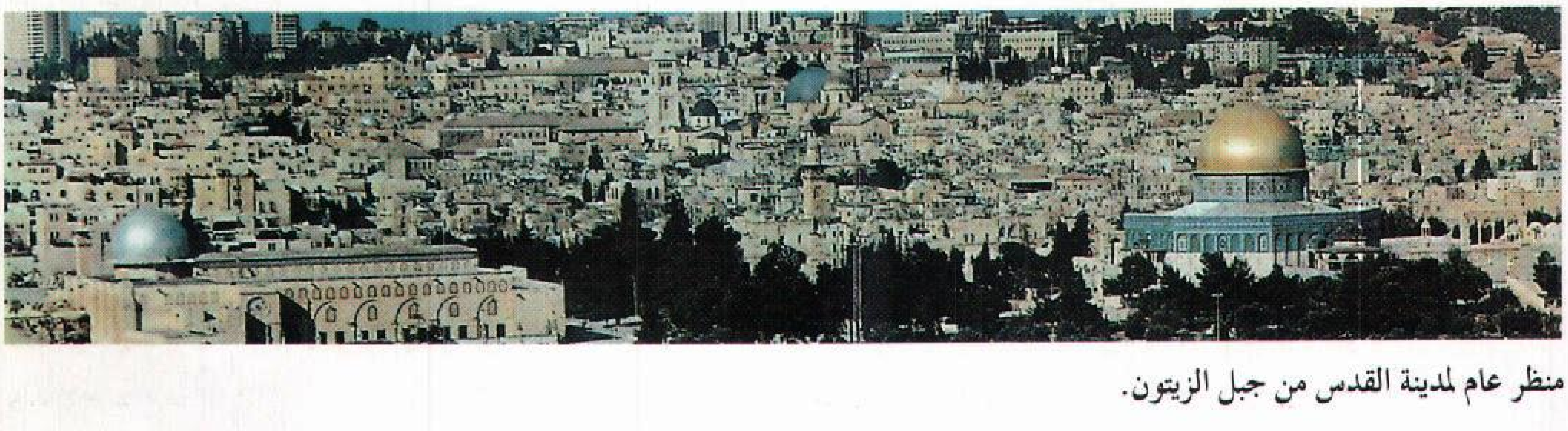
القدس الغربية يسكنها بشكل عام السكان اليهود وهي أحدث قسم في المدينة.

عمر بن الخطاب رضي الله عنه، فجاءها عمر وتسلم مفاتيحها من صفرونيوس بطريرك القدس. وشهد على العهد الذي أبرمه معهم من كبار الصحابة مثل خالد بن الوليد وعمرو بن العاص وعبدالرحمن بن عوف ومعاوية بن أبي سفيان رضي الله عنهم. ولقد شيّد المسلمون قبة الصخرة عام ٧٢هـ، ٦٩١م، فوق المكان الذي عرج منه بالرسول ﷺ بصحبة جبريل في ليلة الإسراء والمعراج.

شهدت المدينة صراعات متعددة بين جيوش إسلامية متنافسة، استمرت على فترات متقطعة، خلال القرن العاشر والقرن الحادي عشر الميلاديين. وفي عام ٤٩٣هـ، ١٠٩٩م، غزاها الصليبيون، وسيطروا عليها. استعاد المسلمون القدس عام ٥٨٣هـ، ١١٨٧م بعد هزيمة الصليبيين، على يد القائد صلاح الدين الأيوبي.

أصبحت القدس تحت حكم الأتراك عام ٩٢٣هـ، ١٥١٧م، وكان معظم سكانها عندئذ من المسلمين، بينما كان عدد النصارى يفوق عدد اليهود في المدينة. لكن في ديسمبر ١٩١٧م، دخلت الجيوش البريطانية المدينة، وسيطرت عليها تمامًا بعد طرد الأتراك. وبعد شهر واحد فقط من دخول البريطانيين القدس، قامت الحكومةُ البريطانية بإصدار **وعد بلفور**، الذي تعهدت فيه بتأييد إقامة وطن لليهود. ثم وُضعت القدس، وسائر أرجاء فلسطين تحت الوصاية، وكان ذلك عام ١٩٢٠م. وفي عام ١٩٢٢م، وافقت عصبة الأمم على تلك الوصاية، كما وافقت أيضًا على **وعد بلفور**. تبع ذلك زيادة مطّردة في هجرة اليهود إلى فلسطين خاصة خلال العشرينيات، والثلاثينيات من القرن العشرين. ولقد تزامن ذلك مع ازدياد قوة وفعالية الحركة الصهيونية العالمية.

ازداد الشعور المناهض للصهيونية بين عرب فلسطين الذين يمثلون سكان المنطقة الأصليين. وثار العرب مطالبين بإنشاء دولة فلسطينية عربية على أرض فلسطين. تصاعد العنف



منظر عام لمدينة القدس من جبل الزيتون.

قبة الصخرة المشرفة ومئذنة جامع باب الغوانمة، وقبة كنيسة حبس المسيح.

كثيرًا، مما اضطر بريطانيا عام ١٩٤٧م، للتقدم بطلب إلى الأمم المتحدة، لاتخاذ ما تراه مناسبًا حيال الأوضاع الملتهبة في فلسطين. وفي نهاية ذلك العام، اتخذت الأمم المتحدة قرارًا تم بموجبه إنهاء الوصاية البريطانية على فلسطين، كما تمّ أيضًا اتخاذ قرار بتقسيم فلسطين بين العرب واليهود، على أن تبقى مدينة القدس تحت سيطرة الأمم المتحدة.

رفضت الدول العربية قرار التقسيم الصادر عن الأمم المتحدة، ودخلت جيوشها في حرب طاحنة ضد اليهود. لكن في نهاية عام ١٩٤٨م، تمكنت القوات اليهودية من وقف زحف الجيوش العربية، والسيطرة على الأجزاء الغربية من فلسطين، بما فيها الجزء الغربي من مدينة القدس. أما الجزء الشرقي من المدينة، فقد بقي تحت سيطرة الأردنيين. بعد ذلك أُعلن قيام دولة إسرائيل، وأُعلنت القدس عاصمة لها، لكن معظم دول العالم لم تعترف بذلك الإعلان.

نشبت حروب أخرى بين العرب واليهود، كان أهمها حرب عام ١٩٦٧م، ثم حرب عام ١٩٧٣م. وانتهت تلك الحروب، بفقد الجزء الشرقي من مدينة القدس، وكل الأرض الفلسطينية التي كانت تمثل الضفة الغربية للمملكة الأردنية الهاشمية، وقطاع غزة. ودفعت هذه الأحداث بمنظمة المؤتمر الإسلامي إلى إنشاء لجنة القدس (١٩٧٩م)، وإسناد رئاستها إلى جلالة الملك الحسن الثاني ملك المملكة المغربية وتخويله كافة الصلاحيات لتحقيق الهدف المتمثل في المحافظة على عروبة وإسلام المدينة المقدسة وعودتها إلى السيادة الإسلامية. وفي الثمانينيات من القرن العشرين، قامت إسرائيل بضم مدينة القدس رسميًا إلى فلسطين المحتلة، ولا يزال الصراع مستمرًا من أجل إعادة القدس والأرض العربية لأهلها الأصليين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إسرائيل	صلاح الدين الأيوبي	محمد ﷺ
الإسلام	صهيون	المسجد الأقصى
جبل الزيتون	الصهيونية	موسى عليه السلام
الجثمانية	العرب	وعد بلفور
الحائط الغربي	عيسى عليه السلام	اليهود
الحروب الصليبية	فلسطين، تاريخ	اليهودية
داود عليه السلام	فلسطين المحتلة	يهوذا المكابي
الدين	قورش الكبير	
سليمان عليه السلام	المؤتمر اليهودي العالمي	

عناصر الموضوع

١ – المواقع المقدسة
أ – المسجد الأقصى   ج – كنيسة القيامة
ب– قبة الصخرة   د – حائط المبكى

٢ – مواقع أخرى
أ – القدس الشرقية   ب– القدس الغربية

٣ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – لماذا تُعتبر القدس مدينةً مقدسةً عند المسلمين والنصارى واليهود؟
٢ – من القائد المسلم الذي طرد الصليبيين من القدس؟
٣ – اذكر أسماء ثلاث من القوى التي سيطرت على القدس عبر تاريخها الطويل.
٤ – ماذا تعرف عن قبة الصخرة؟
٥ – ما أهمية المسجد الأقصى بالنسبة للمسلمين؟

القُدْسي، علي (؟ – ٧٤٦هـ، ؟ – ١٣٤٥م). علي بن منصور بن ناصر القدسي. فقيه أصولي حنفي. كان محبًا للعلم. جمع إلى الاهتمام بالفقه وأصوله، الاهتمام بالحديث. يُلقب بعلاء الدين القدسي نسبة إلى القدس بفلسطين. أخذ العلم عن كبار علماء عصره حتى صار يؤمه الناس للاستفادة من علمه. درس بالقدس فتتلمذ عليه عدد من طلبة العلم. له كتاب **شرح المغني في أصول الفقه للخبازي**.

القَدَم وحدة قياس للطول، وهي جزء من نظام القياس في كثير من البلاد الناطقة باللغة الإنجليزية. وقد استبدل بها الآن المتر على نطاق واسع. انظر: **المتر**.

تساوي القدم الواحدة ثلث يَاردَة، وتبلغ ١٢ بُوصَة. وهي تعادل ٠,٣٠٤٨م. يرجع قياس القدم أصلاً إلى طول قدم الإنسان. غير أن قدم الإنسان تتفاوت كثيرًا إلى حدٍّ لا يعتمد عليه في القياس. ولمّا تحددت الياردة ب٣٦ بوصة أُعتبرت القدم ثلث الياردة.

والقدم المربعة وحدة لقياس المساحة. وهي تعادل مساحة مربع طول كل ضلع من أضلاعه قدم واحدة. والقدم المربعة ١٢ × ١٢ أو ١٤٤ بوصة مربعة (٩٢٩سم٢). **والقدم المكعبة** وحدة لقياس الحجم وهي

تعادل حجم مكعب ارتفاعه قدم واحدة، وعرضه قدم واحدة ، وعمقه قدم واحدة. وتبلغ القدم المكعبة ١٢ × ١٢ × ١٢، أو ١٧٢٨ بوصة مكعبة (٢٨,٣١٧سم³). **والقدم اللوحية** وحدة لقياس كتل الخشب والحطب. وهي قدم في الطول وقدم في العرض وسمكها بوصة واحدة (٢,٥٤ سم). ويرمز للقدم بـ (′).

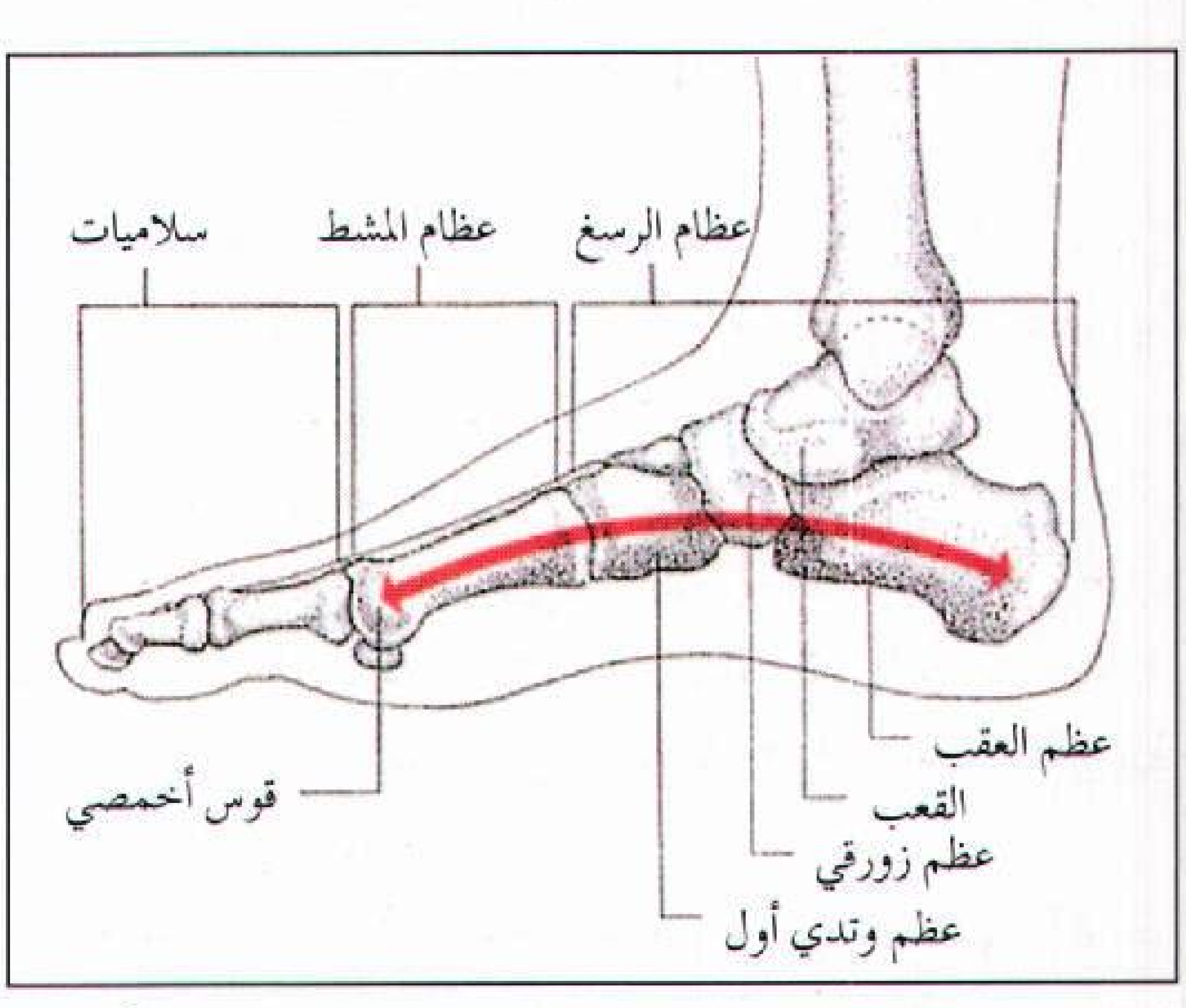
انظر أيضًا: **الأوزان والمقاييس**.

القدم هي العضو الواقع في نهاية الساق، والتي يقف عليها الإنسان، وبعض الحيوان. وعند الحيوان الذي يمشي على أربع، تكون أطراف العضوين الأماميين والخلفيين، أو الأقدام، متشابهة. أما عند الإنسان، والطيور، وحيوانات مثل الكنغر الذي يمشي على طرفيه الخلفيين، فإن القدم تكون أثقل وأقوى مما يقابلها على الطرف الأمامي، أي اليد.

العظام. تتكون قدم الإنسان من ٢٦ عظماً. هذه العظام هي ١- **عظام الرسغ السبعة** أو عظام العرقوب ٢- **عظام المشط الخمسة** ٣- **السلاميات الأربع عشرة** أو عظام أصابع القدم.

أما عظام العرقوب فهي **القعب والعقب والزورقي والمكعبي** والعظام **الوتدية** الثلاثة. وهي تشكل عقب القدم، والجزء الخلفي من ظهرها. توصِّل عظام المشط العظام الوتدية والمكعبي بالسلاميات، فتشكل الجزء الأمامي من مشط القدم. وللإصبع الكبير سُلاميتان، ولكل من الأصابع الأخرى ثلاث. وتلاقي نهايات السلاميات الوجه السفلي للمشط لتشكل **الضَّرَّة** أي تكوير القدم.

الأقواس. تشكل عظام القدم ثلاثة أقواس، يمتد اثنان منها بطول باطن القدم، والثالث بعرض باطن القدم. وهي تعطي القدم طبيعتها المرنة في السير أو القفز. فالقوس



القدم لها ثلاث مجموعات من العظام، هي: عظام الرسغ (أو عظام العرقوب)، وعظام المشط (أو ظهر القدم)، والسلاميات (أو عظام الأصابع)، يمتد قوس أخمص القدم من العقب إلى باطن تكوير القدم.

الرئيسي يمتد من عظم العقب إلى الضَّرَّة (باطن القدم). وهو يسمى القوس **الوسطي الطويل** أو القوس **الأخمصي**. ويلامس هذا القوس الأرض عند العقب وتكوير القدم فقط، وبذلك يعمل كممتص للصدمة، حمايةً للساق والعمود الفقري. وتكسو أطراف عظام هذا القوس طبقة سميكة من غضْرُوف مرن. انظر: **الغضروف**. فالغضروف يجعل القوس قادراً على امتصاص الصدمات. ويمتد القوس **الجانبي** على طول القدم، ويقع قوس المشط وسط تكوير القدم. وقد تحدث الحالة المسماة **القدم المسحاء**، نتيجة لانحلال أقواس القدم. انظر: **القدم المسحاء**.

الأربطة والعضلات. وهي تسند أقواس القدم. ورباط أخمص القدم الطويل المسمى **اللفافة الأخمصية** قوي جداً. فهو يثبت عظام القدم في مكانها، ويحمي الأعصاب، والعضلات، والأوعية الدموية في تجويف القدم. وللقدم عضلات كثيرة مثل اليد، غير أن بنيتها تتيح لها مرونة، وطلاقة للحركة أقل مما يتاح لليد.

يغطي **أخمص** أو أسفل القدم جلد غليظ سميك. ويقع لبد ثخين من نسيج دهني بين الجلد، والعظام، والرباط الأخمصي. وتعمل هذه الطبقة الدهنية كوسادة هوائية لوقاية أجزاء القدم الداخلية من الضغط على القدم ومن الصرير.

من الممكن أن تحدث أسقام القدم، مثل القرون، نتيجة لبس أحذية غير مناسبة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بصمات القدم، أخذ	الحيوان	مرض القدم المغطسة
تصقيع الأطراف	الكاحل	مسمار القدم
الجسأة	كعب أخيل	الورم الملتهب
حنف القدم		

القدم ـ رطل

القدم ـ رطل وحدة لقياس الشغل والطاقة في النظام المألوف أو النظام الإنجليزي. يُعرِّف الفيزيائيون **الجهد** بأنه حاصل ضرب القوة في المسافة، حينما تحرك قوة جسمًا لمسافة معينة. فالقدم ـ رطل الواحد هو مقدار الجهد المبذول حينما تحرك قوة مقدارها رطل إنجليزي واحد جسمًا لمسافة قدم واحدة. وإذا حركت قوة تساوي رطْلَيْن جسمًا لمسافة ثلاثة أقدام، فإن الجهد المبذول يساوي ٦ قدم ـ رطل. **والطاقة** هي القابلية لبذل الجهد. ويستعمل معيار القدم ـ الرطل لقياس كل أشكال الطاقة. يعادل القدم ـ الرطل مقدار الطاقة اللازمة لرفع جسم وزنه رطل واحد إلى ارتفاع يساوي قدمًا واحدة. إذن، ستكون هناك حاجةً لـ ٦ قدم ـ رطل من الطاقة الميكانيكية لرفع جسم بوزن رطلين إلى ارتفاع ٣ أقدام.

ويُسمى معدل بذل الشغل **القدرة**. ولقياس القدرة تؤخذ في الاعتبار المدة الزمنية اللازمة مع القوة والمسافة.

ويمكن قياس القدرة إما بوحدات القدم ـ رطل في الثانية، وإما بوحدات القدرة الحصانية. وتساوي وحدة القدرة الحصانية ٥٥٠ قدم ـ رطل في الثانية.

في النظام المتري يقاس الجهد والطاقة بـ **الجول**. والقدم ـ رطل الواحد يساوي ١,٣٥٦ جولاً.

انظر أيضًا : **الجول؛ الطاقة؛ الشغل.**

قدم الرياضي

قدم الرياضي مرض جلدي معد يسبب الحكة والتقشر (تكون القشور) في باطن القدم وبين الأصابع، ويسببه نوع من الفطريات المجهرية. وأي إنسان معرض للاحتكاك بهذا الفطر، ولكن هناك من لديهم القابلية للإصابة بهذا المرض أكثر من غيرهم. ويتكاثر الفطر على سطح الجلد الدافئ الرطب، ولذا يصاب بهذا المرض العديد من الرياضيين أو أولئك الذين تتعرض أقدامهم للسخونة والعرق بصورة دائمة.

يبدأ مرض قدم الرياضي بين أصابع القدم، ثم يؤثر على باطن القدم ويجعلها محمرة ومتقشرة، وقد يسبب نفطات في بعض الحالات. وقد ينتشر المرض في أجزاء أخرى من الجسم، وفي هذه الحالة يسمى **القوباء الحلقية**. انظر: **القوباء الحلقية**. وقد يطلق على المرض أيضًا اسم **قوباء القدم الحلقية**.

يعالج هذا المرض، كما يمكن تفادي الإصابة به، عن طريق الغسل والتجفيف المستمر للأقدام، أو ارتداء الجوارب والأحذية التي توفر التهوية المناسبة، وباستخدام مسحوق التلك أو باستعمال غسيل طبي يقتل الفطر عند الضرورة. ويصعب التخلص من الفطر كلية إذا ما أصاب أظافر القدم، وفي هذه الحالة يمكن أن تنشأ انتكاسات متكررة للمرض. وفي الحالات المستديمة أو الحادة قد يصف الطبيب دواء يسمى **الغريسوفولفين**.

القدم ـ شمعة

القدم ـ شمعة وحدة لقياس **الإضاءة**، أي مقدار الضوء الساقط على جسم ما. والقدم ـ شمعة جزء من النظام المألوف، أو النظام الإنجليزي للقياس.

وهناك عاملان يحددان كمية الضوء التي يستقبلها الجسم المضاء هما: ١- شدة استضاءة مصدر الضوء، ٢- المسافة بين مصدر الضوء والجسم المضاء. فكلما زادت شدة استضاءة مصدر الضوء زاد سطوع الجسم المضاء أيضًا. وكلما زادت المسافة قل سطوع الجسم المضاء.

ولقياس القدم ـ شمعة (ق) تستعمل المعادلة ق = $\frac{\text{ش ض}}{\text{م}^2}$، ويمثل الحرفان (ش) (ض) شدة استضاءة المصدر مقاسة بالشمعات، والحرف (م) المسافة بالأقدام بين مصدر الضوء والجسم المضاء.

وفي النظام المتري تشمل وحدات قياس الاستضاءة **اللوكس** و**الفوت**. فتقاس المسافة بالأمتار لحساب عدد اللوكس، وبالسنتيمترات لحساب الفوت. ويساوي اللومن الواحد سطوع لومن واحد لكل متر مربع. ويساوي الفوت الواحد سطوع فوت واحد لكل سنتيمتر مربع، أو ١٠,٠٠٠ لومن لكل متر مربع.

انظر أيضًا: **الضوء؛ الإضاءة.**

قدم الغراب المائي

قدم الغراب المائي نباتٌ مائيٌ من فصيلة الحوذان. وهو عشب ذو زهر أصفر موطنه أوروبا وآسيا. وينمو في مناطق المياه الساكنة أو المنسابة ببطء أو الضاربة إلى الملوحة. ويطلق الاسم على النبات الذي يشبه الحوذان أو يزهر على سوق منتصبة فوق سطح الماء مباشرة. وغالبًا ما يشكل كتلاً كبيرة من الأزهار في شهري مايو ويونيو. ويعود أصل المصطلح إلى أوراق النبات المشقوقة التي تشبه قدم الغراب. وسُميت الأنواع الأخرى من قدم الغراب بأسماء لها صلة بأوراق نباتها ذات التشكيل الخاص؛ فعلى سبيل المثال نجد أن **قدم الغراب ذا الأوراق اللبلابية** له أوراق لبلابية الشكل وهي لامعة مجوفة وتطفو فوق سطح الماء.

قدم الغراب المائي نبات مائي من فصيلة الحوذان، يزهر في وقت متأخر من فصل الربيع وله أزهار بيضاء.

القدم المتقرحة

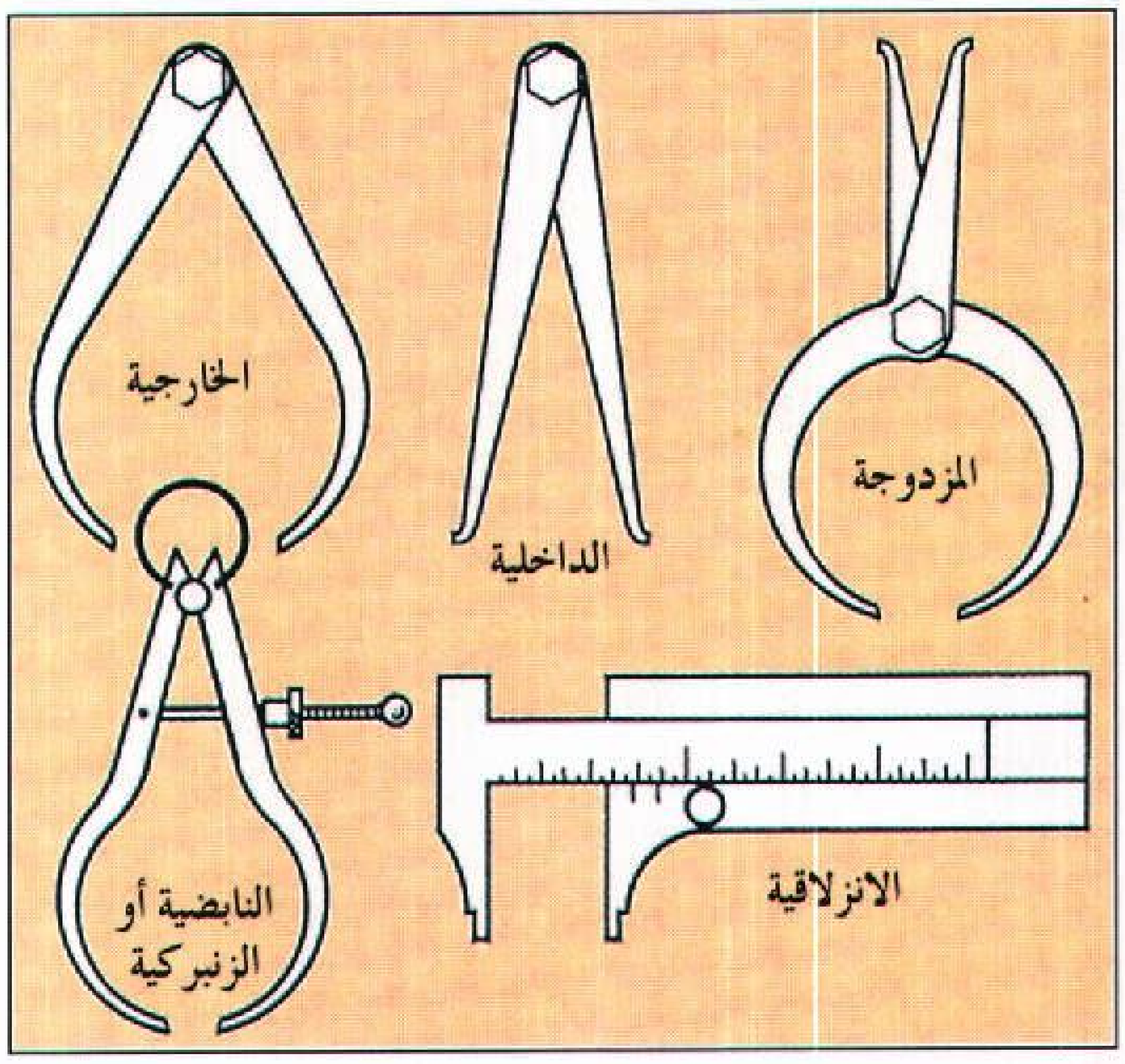
القدم المتقرّحة حالة مرضية تصيب الأطراف والأقدام، يسببها التعرض الطويل للبرد الرطب. وقد أصابت هذه الحالة عددًا كبيرًا من الجنود الذين كانوا يحاربون في الخنادق خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). وهي تشبه لسعة الصّقيع الخفيفة أو المعتدلة، التي تنشأ عن التعرض للبرد الجاف. وممن يعاني من هذا المرض غالبًا الجنود والعمال الذين يعملون في العراء والصيادون. وتعالج القدم المتقرحة كما تُعالج لسعة الصقيع بالنظافة والراحة واتخاذ الإجراءات اللازمة لإعادة الدورة الدموية إلى الأجزاء المصابة.

انظر أيضًا: **لسعة الصقيع.**

القدم المسحاء حالة وراثية يبدو فيها قوس القدم مسطحًا أو متداعيًا. تنشأ هذه الحالة نتيجة وجود الأربطة الضعيفة التي لا تقدر على شد القوس وإسنادها. ويعتقد كثير من الناس أن القدم المسحاء تُحدثُ ألمًا، ولكن هذا ليس صحيحًا؛ لأن ارتفاع القدم لا يؤثر في كيفية أدائها لوظيفتها. إلا أن هذه الحالة قد تسبب إزعاجًا يمكن التخفيف منه باستخدام أحذية تعمل على دعم قوس باطن القدم.

القَدَمَة وتُسمّى أيضًا **الفرجار المقوس** آلة تشبه البوصلة الهندسية إلى حد كبير، تُستَعْمل لأخذ القياسات الصغيرة، وتكون ساقاها في العادة مقوستين يضمهما معاً في نهايتهما مسمار برشام أو برغي، يساعد في فتحهما أو إغلاقهما. وتستعمل **القدمة الخارجية** لقياس الأنابيب والألواح، والأجسام الأخرى من الخارج. وتثبت النهايتان المفتوحتان على الجسم المراد قياسه، وتتقوس الساقان باتجاه الداخل بحيث تحيطان بالأجسام. وتستعمل **القدمة الداخلية** لقياس الأنابيب والأجسام الأخرى المفتوحة من الداخل، وتتقوس ساقاها باتجاه الخارج. وتجمع **القدمة**

أنواع القدمات



المزدوجة بين القدمة الخارجية والقدمة الداخلية، كما يتضح من الأشكال الظاهرة مع هذه المقالة. أما **القدمة النابضية** أو الزنبركية فلها نابض يعمل على فتح ساقيها أوتوماتيًا. و**القدمة الميكرومترية** نوع من **القدمة الانزلاقية** ولها برغي ميكرومتري دقيق ذو سلك ناظم يستطيع قياس جزء من المليمتر يبلغ ٠,٠٠٢٥٤ ملم.

انظر أيضًا: **الميكرومتر؛ الورنية.**

القديس شخص تقي يصبح بطلاً دينيًا ومثلاً يقتدى به في التمسك بفضيلة أو فضائل يحث عليها دينه.

والقديس لقب شائع في النصرانية تقابله ألقاب مختلفة في بعض الأديان الأخرى، ويقوم على اعتقاد أتباع تلك الأديان بأن قديسيهم يتمتعون بقداسة وبركة استثنائية. كما يعتقدون في قدرة هؤلاء القديسين على إضفاء بركات خاصة والقيام بأعمال خارقة. تتباين النظرة إلى القديسين حسب اختلاف الأديان التي تؤمن بهم. فبعض الأديان لديها إجراءات رسمية تتبعها في إضفاء صفة القداسة على بعض الرجال والنساء المختارين. كما أن بعضها الآخر لايعترف رسميًا بالقديسين، على الرغم من أن لديها ممارسات دينية لتكريم الأتقياء.

وقد أحرز العديد من الناس درجة القداسة لأنهم أدوا دورًا مهمًا في تاريخ ديانتهم أو لأنهم أصبحوا رموزًا لبعض السمات التقليدية لهذا الدين. وعلى سبيل المثال، تحول القديس بول إلى النصرانية من ديانة أخرى وأصبح مبشرًا يسعى إلى إقناع آخرين بالتحول إلى النصرانية. وبعض القديسين شهداء ماتوا في سبيل قضية مقدسة. فالعديد من النصارى الذين فضلوا الموت على التخلي عن إيمانهم في أيام النصرانية الأولى، يعدون الآن من القديسين.

كما يُعتقد أن بعض القديسين، مثل بوذا، قد اكتسبوا معرفة خارقة أو خاصة عن الأسرار المقدسة أو نفاذ بصيرة لسبر أغوارها.

وفي بعض الحالات اكتسب من يطلق عليهم القديسين مكانة خاصة لأنهم قاموا بمعجزات قبل أو بعد الموت، أو التمسوا من الله مباركة أو لعن أشخاص بعينهم. كما أحرز آخرون مرتبة القداسة لأن آثارهم (رفاتهم أو ممتلكاتهم) أو بعض الأماكن التي لها صلة بهم، أصبحت تعد مقدسة. كما أن البعض الآخر قد اعتبروا قديسين لأنهم أصبحوا نصف آلهة، قبل أو بعد الموت، وتمتعوا بقدرات سماوية، في نظر أتباعهم، مثل إمبراطور اليابان.

القديسون غير النصارى. تحرم الديانة اليهودية الصلاة لأي كائن غير الله. ولكن اليهود يكرمون الأتقياء بوصفهم أبطالاً. وفي العبادة اليهودية يمكن سرد الأعمال البطولية للأتقياء بوصفها أمثلة للاخلاص لله. وبينما ينسب إلى بعض الأبطال الأتقياء القدامى خرق القوانين اليهودية أحيانًا، فإن القديسين الذين جاءوا في وقت لاحق كانوا متبحرين في التوراة (القانون اليهودي) وملتزمين بتطبيق قواعد السلوك التي نص عليها.

ومن أكثر القديسين شهرة لدى اليهود، هليل الأكبر وأكيبا بن جوزيف.

القديسون في جنوب وشرق آسيا. تتسم الديانات في جنوب وشرق آسيا بتنوع الممارسات والمعتقدات المتعلقة بالقديسين بصورة أكبر مما هو موجود في الديانات الغربية.

فالبوذيون يكرمون بوذا وأتباعه المقربين بالإضافة إلى الآثار والأماكن المقدسة المرتبطة بهم. ويتخذ الرهبان البوذيون بعض القديسين حماة لهم، ويكرم الشهداء بوصفهم أبطالاً دينيين. ولايوجد في الهندوسية قديسون رسميون، ولكن هنالك بعض القديسين المحليين أو الإقليميين الذين يعدون شبه مقدسين. ويوجد في الكونفوشيوسية رجال يتميزون بالتفوق الأخلاقي والعقلي يسمون **الساجا** (الحكماء). أما ديانة الشنتو اليابانية فلايوجد فيها قديسون أو شهداء لأن الأتقياء منهم يتسمون بصفات تتجاوز صفات البشر، كما يعتقد أصحاب تلك الديانة.

موقف الإسلام. يؤكد الإسلام أن القوى الخارقة كلها ملك لله سبحانه وتعالى وحده. وبينما يعترف كل المسلمين بالمكانة الخاصة للرسول ﷺ ومكانة أصحابه رضي الله عنهم، فإن النصوص الإسلامية لاتقر عبادة القديسين. على أنه تشيع في بعض البلاد الإسلامية زيارة قبور بعض الأشخاص للتبرك بها.

انظر أيضًا: **التطويب؛ البابا؛ عيد جميع القديسين.**

القديس بطرس، كنيسة

القديس بطرس، كنيسة. توجد كنيسة القديس بطرس في مدينة الفاتيكان. وتسمى أيضًا ـ **بازيليقا القديس بيتر.** وتُعدُّ أكبر كنيسة نصرانية في أوروبا، وهي ثانية كنيسة تقام على **ضريح** يعتقد أنه يضم جسد القديس بطرس (أول بابا في النصرانية). ويبلغ طول هذه الكنيسة نحو ٢١٠م، بينما يبلغ عرضها في أوسع نقطة فيها نحو ١٣٥م وتغطي مساحة تزيد على ١٥,١٠٠م². وأبرز معلم عمراني في المبنى هو قبته الكبيرة التي صممها مايكل أنجلو. وتنتصب هذه القبة على ارتفاع ١٢٠م من الأرض ويبلغ قطرها ٤٢م.

الشكل الخارجي. وضع الفنان جان لورنزو برنيني ـ أحد المهندسين المعماريين ـ هذه الكنيسة في إطار جذاب. يمتد شارعها الذي يبلغ طوله ١,٥كم من نهر التيبر إلى بيازا دي سان بيتوف، (ميدان القديس بطرس)، وهو فناء عريض يوجد أمام الكنيسة.

ويقف الأوباسيك (العمود) المصنوع من الجرانيت الأحمر على ارتفاع ٢٦م في وسط البيازا. جُلب هذا العمود إلى روما من مصر نحو عام ٣٧م وتم نقله إلى ميدان البيازا عام ١٥٨٦م.

الشكل الداخلي. صُمم الجزء الداخلي من الكنيسة على الطراز الباروكي. قام النحات برنيني أيضًا بإبداع كثير من معالمها الشهيرة في نحو عام ١٦٥٠م. كما بنى مظلتها البرونزية المتقنة فوق المذبح التاريخي الذي يقام تحت القبة. ويقف **المينا** (تمثال مايكل أنجلو الشهير) داخل أحد هذه الساحات.

نبذة تاريخية. بدأ قسطنطين الكبير العمل في أول كنيسة للقديس بطرس نحو ٣٢٥م حيث بنى الكنيسة احتفاء بقبوله النصرانية. شيدت الكنيسة على غرار البازيليقا، وهو مبنى مستطيل كان يستخدمه الرومان قاعة للاجتماعات. انظر: **البازيليقا.** تقوم أربعة صفوف من الأعمدة ـ والتي تزيد على طول الكنيسة ـ بشطرها إلى صحن مركزي في كل جانب منه صحنان.

وطوال فترة القرون الوسطى كان النصارى يزورون هذه الكنيسة. وفي عام ١٤٥٢م بدأ البابا نيكولاس بإعادة صيانة كنيسة القديس بطرس، واستمر ذلك حتى عام ١٥٠٦م عندما قرر البابا يوليوس الثاني إعادة بناء الكنيسة بناءً كاملاً، حيث قام بهدم المبنى الأصلي للكنيسة محتفظاً فقط بالقبة، وقليل من بقايا البناء القديم. في فترة إعادة البناء اشترك عشرة معماريين مختلفين في التصميم والإشراف على كنيسة القديس بطرس وغيروا في تصميمها. كان أول معماري يعمل فيها هو **دوناتو برامنت.** ومن بين معماريي كنيسة القديس بطرس **مايكل أنجلو وجياكومو ديلا بورتا وكارلو مادرنو.** قام مايكل أنجلو بتعديل خطة برامنت. أما جياكومو ديلا فقد استأنف خطة مايكل أنجلو الحركية وأتم القبة عام ١٥٩٠م. وفي نحو عام ١٦٠٠م قام كارلو مادرنو بتوسيع الصحن حتى تتخذ الكنيسة شكل الصليب اللاتيني (خشبة أفقية قصيرة تقاطع خشبة عمودية طويلة في نصفها الأعلى) كما قام مادرنو بتصميم واجهة الكنيسة الضخمة. وفي عام ١٦٢٦م قام البابا أوربان الثامن بإهداء المبنى في صورته الأخيرة. وبالرغم ذلك فقد أضيفت بعض الأجزاء مؤخرا إلى المبنى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إيطاليا	مايكل أنجلو	العمارة

القديس جورج، يوم

القديس جورج، يوم. يوم القديس جورج يوم تقام طقوسه في بريطانيا في الثالث والعشرين من أبريل، ذكرى للقديس راعي الدولة. يرفرف علم القديس جورج على قمم الكنائس وكثير من الأبنية الأخرى، في هذا اليوم.

القديس ديفيد، يوم

القديس ديفيد، يوم. يوم القديس ديفيد يحتفل به النصارى في الأول من مارس، على شرف القديس راعي ويلز. وربما وُلد القديس ديفيد خلال القرن السادس الميلادي، وأصبح قسًا للمدينة في منطقة ديفيد التي تُسمى اليوم سانت ديفيد.

القديس لورنس، خليج

القديس لورنس، خليج. خليج القديس لورنس لسانٌ عميق من المحيط الأطلسي، وهو أكبر خليج على

ساحل أمريكا الشمالية فيما عدا خليج المكسيك. خليج القدّيس لورنس يحدُّه جزئياً نيو فاوندلاند من الشرق، ونوفا سكوتيا من الجنوب. كما أنه يغمر شواطئ كويبك الشرقية. والخليج مصبٌ لنهر القدّيس لورنس والبحيرات العظمى. وهي الممرّات البحرية الرئيسية للتجارة بالنسبة لكندا وشمالي الولايات المتحدة. ومنذ افتتاح طريق القديس لورنْس البحري، بعد تعميقه في عام ١٩٥٩م، أصبحت السفن الكبيرة العابرة للمحيطات قادرة على الإبحار من خليج القديس لورنس إلى أبعد أطراف البحيرات العظمى. والواقع أن طريق القديس لورنْس البحري يجعل من الخليج مدخلاً للتجارة الداخلية العابرة للأطلسي في أمريكا الشمالية. يدخل الخليج إلى المحيط الأطلسي عن طريق قناتين. ويمتد مضيق كابوت، وهو الأكبر، لأكثر من ٩٥ كم بين كيب بريتون ونيو فاوندلاند. أما مضيق بلي آيل، فإنه يقع بين لابرادور ونيو فاوندلاند. انظر: **كندا**.

تقطع كبلات البَرْق خليج القدّيس لورنس، كما أن العديد من البواخر تبحر بين كويبك والمناطق الأطلسية. والواقع أن مستويات المدّ منخفضة لكنّ التيارات المتقلبة، والضباب الكثيف، والثلوج الطافية، غالباً ما تجعل الإبحار خطراً. وتقع جزر برنْس إدوارد في الطَّرف الجنوبي للخليج. كما تقع جزيرةَ أَنْتِكوسْتي بالقرب من مصب نهر القدّيس لورنْس. وتقع جزَر أصغر في الجزء الجنوبي من الخليج على امتداد الشطآن الشمالية.

قام جاك كارتييه باكتشاف كلٍّ من خليج القدّيس لورَنْس ونهر القدّيس لورنْس. وفي رحلته الثانية، في يوم العاشر من أغسطس سنة ١٥٣٥م ـ وكان يوم عيد القدّيس لورنْس ـ دخل كارتييه خليجاً على الساحل الشمالي للخليج وأطلق عليه اسم خليج القدّيس لورنس. وتدريجيًا، أصبح هذا الاسم يُطلق على الخليج والنهر.

القديس مارك، بازيليقا. بازيليقا القديس مارك هي كاتدرائية الكنيسة الرومانية الكاثوليكية في البندقية بإيطاليا. وتسمى كاتدرائية القديس مارك. سميت البازيليقا باسم القديس مارك الذي كان راعي مدينة البندقية.

شيدت البازيليقا أساسًا على النمط البيزنطي، بالرغم من أن عمارتها انعكاس للطراز الروماني، بالإضافة إلى بعض الأثر القوطي. صمم هذا المبنى على شكل صليب إغريقي له أربعة أذرع متساوية. يبلغ طول الكنيسة ٧٦,٥م، بينما يبلغ العرض عند أوسع نقطة فيه ٦٢,٥م. وتقوم على رأس كل ذراع قبة، وأخرى على نقطة التقاء الأذرع، بينما ينتصب **برج الأجراس** على مقربة من البازيليقا منفردا في ميدان سان مارك.

تعتبر الكنيسة الحالية الثالثة من نوعها في هذا الموقع. وكانت قد بنيت باعتبارها مصلى القصر لحاكم البندقية، وتم تقديسها عام ١٠٧٣م، ثم جعلت كاتدرائية عام ١٨٠٧م. وهي مزينة من الداخل بزينة باهظة التكاليف من الفسيفساء والنقوش والرخام الملون. جُلبت أغلب هذه الأعمال الفنية من العاصمة البيزنطية القسطنطينية (إسطنبول اليوم) عن طريق المحاربين النصارى، الذين قاتلوا في الحملة الصليبية الرابعة نحو عام ١٢٠٤م. كما قام الصليبيون بجلب أربعة تماثيل خيول من البرونز، تقف اليوم على مدخل "البازيليقا" بالإضافة إلى أشياء أخرى ثمينة تحويها خزائنها اليوم.

انظر أيضا: **البازيليقا؛ البندقية**.

القديس نيكولاس، يوم. يوم القديس نيكولاس يوم يحتفل به أطفال النصارى في السادس من ديسمبر من كل عام، والقديس نيكولاس أسقف عاش في آسيا الصغرى نحو عام ٣٠٠م. ظل هذا الأسقف القديس يرعى الأطفال منذ العصور الوسطى، واشتهر بلقب بابا نويل.

تقام شعائر هذا الاحتفال بشكل رئيسي في أوروبا. ومن مظاهر الاحتفال بيوم القديس نيكولاس أن يملأ الأطفال في ليلة الخامس من ديسمبر أحذيتهم الصغيرة بالقش والجزر، وذلك من أجل فرس القديس نيكولاس، وفي الصباح يجدون اللُّعب الصغيرة والبسكويت قد حلت محل الجزر والقش. أما إذا اتسم الأطفال بالشقاوة فيجدون قطعة من سوط تذكرهم بأن هناك من يراقبهم، وهو زعم يقصد منه تأديب الأطفال.

قام الهولنديون بنقل هذا الاحتفال إلى أمريكا في القرن السابع عشر الميلادي، ثم تبدل شخص القديس نيكولاس في القرن التاسع عشر إلى سانتا كلوس. وعلى الرغم من ذلك فقد ظلت طقوس يوم القديس نيكولاس تقام في كثير من المجتمعات بصورة منتظمة حتى عام ١٩٠٠م.

انظر أيضا: **عيد الميلاد؛ نقولا، القديس**.

القديسون الشفعاء في النصرانية هم الذين يتم اختيارهم لحماية مصالح بلد، أو مكان، أو نشاط، أو مجموعة؛ ويطلبون الشفاعة لأفرادها. فعلى سبيل المثال فإن القديس جورج هو شفيع إنجلترا. والقديس أندرو هو شفيع أسكتلندا، والقديس ديفيد هو شفيع ويلز، والقديس باتريك هو شفيع أيرلندا والقديسة سيسيليا هي راعية الموسيقى.

القذافي، معمر محمد (١٣٦١هـ- ، ١٩٤٢م-). معمر محمد القذافي رئيس الجماهيرية العربية الليبية. قائد ثورة الفاتح من أيلول (سبتمبر) ١٩٦٩م التي أطاحت بالنظام الملكي

في ليبيا. ولد القذافي في بلدة سرت. وكانت أسرته تعمل في الزراعة وتربية المواشي فترعرع في ظل ظروف قاسية. تخرج في الكلية الحربية عام ١٩٦٥م برتبة ملازم ثم أوفد في بعثة إلى بريطانيا حيث تخرج في الأكاديمية الملكية العسكرية في سانت هيرست.

العقيد معمر القذافي

كان معمر محمد القذافي على رأس تنظيم **الضباط الوحدويين الأحرار** الذي أنهى الملكية في ليبيا وأعلن عن قيام الجمهورية العربية الليبية. رقي القذافي إلى رتبة عقيد ثم عين رئيسًا لمجلس الثورة ورئيسًا للوزراء وقائدًا عامًا للقوات المسلحة حتى مارس ١٩٧٧م حين عيّنه مجلس الشعب العام المنعقد في سبها أمينًا عامًا لمؤتمر الشعب العام، وأعلن عن تغيير اسم الجمهورية العربية الليبية إلى **الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية**. وطرح القذافي ما أطلق عليه النظرية العالمية الثالثة التي أورد شرحها في **الكتاب الأخضر**، وأعلن أن الهدف من الكتاب الأخضر هو تقديم الحلول للمشكلات السياسية والاقتصادية والاجتماعية التي يواجهها المجتمع الليبي.

عمل القذافي على تنمية ليبيا في قطاعات الزراعة والإصلاح الزراعي واستغل عائدات النفط في إنشاء كثير من المدارس والمستشفيات وتقديم الخدمات المجانية لكل المواطنين وتنفيذ مشروع النهر العظيم وهو خطة طموحة لنقل الماء العذب من قلب الصحراء إلى مدن الساحل.

عمل القذافي منذ بداية الثورة على إزالة القواعد الأجنبية؛ ففي مارس ١٩٧٠م، دخل في مفاوضات مع المسؤولين الأمريكيين والبريطانيين كانت نتيجتها إزالة القواعد البريطانية من بنغازي وقاعدة العظم وطبرق كما سلّم الأمريكيون قاعدة هويلس بعد ثلاثة شهور.

وفي المجال العربي، أُعلن عن قيام القذافي بمحاولات وحدوية مع العديد من الدول العربية ولكن تلك المحاولات لم تترجم إلى واقع عملي. ومن تلك المحاولات على سبيل المثال: ١- ميثاق طرابلس (ديسمبر ١٩٦٩م) وكان هدفه التنسيق الوحدوي بين ليبيا ومصر والسودان. ٢- إعلان بنغازي (سبتمبر ١٩٧١م) وكان هدفه إقامة اتحاد الجمهوريات العربية بين ليبيا ومصر وسوريا. ٣- إعلان الوحدة بين مصر وليبيا (١٩٧٢م). ٤- إعلان الوحدة مع سوريا (١٩٨٠م). ٥ - إعلان الاتحاد بين المغرب وليبيا. ٦- الاتحاد المغاربي مع دول المغرب العربي (١٩٨٩م).

وفي المجال الدولي، وقفت ليبيا عام ١٩٨٠م إلى جانب حكومة جيكونو عويدي في تشاد وأرسلت جيشها لتقديم الدعم له، إلا أن هذه القوات انسحبت من تشاد عام ١٩٨١م بطلب من الرئيس التشادي. أما علاقات ليبيا مع الولايات المتحدة فقد زادت توترًا عام ١٩٨٠م عندما قامت القوات الأمريكية باستفزازات في خليج سرت فقامت القوات الليبية بإطلاق قذائفها عليها. وردت الولايات المتحدة على هذا الحادث وعلى حادث انفجار في أحد النوادي الليلية في برلين ادعت تورط ليبيا فيه. وتجدد النزاع في أوائل ١٩٨٩م حين اتهمت الولايات المتحدة ليبيا بالتورط في إسقاط طائرتين أمريكيتين فوق البحر المتوسط. وبلغ التوتر بين الدولتين أوجه إثر اتهامات الولايات المتحدة لليبيا بتفجير الطائرة الأمريكية التي سقطت عام ١٩٨٨م فوق لوكربي بأسكتلندا. ونتج عن ذلك فرض عقوبات دولية على ليبيا، ومحاصرتها اقتصاديًا مما ترك أثرًا سيئًا على الوضع الاقتصادي الليبي، وبالتالي على مجمل مسيرة التنمية في هذا القطر، مما أوجد وضعًا مأساويًا لا يزال يلقي بظله على حياة الشعب العربي الليبي. وبعد أن أصدرت محكمة العدل الدولية بلاهاي في فبراير ١٩٩٨م تأكيد اختصاصها بالنظر في قضية لوكربي، تبين للعالم تسرع مجلس الأمن في اتخاذ قرارات العقوبات ضد ليبيا بل وتبين، أيضًا، عدم التنسيق بين مؤسسات الأمم المتحدة وهذا ما ظلت تؤكده ليبيا منذ عام ١٩٨٩م.

نادى القذافي بالوحدة العربية وأعلن عن تمسكه بالدين الإسلامي وانتقد الشيوعية والرأسمالية على حد سواء وساند بعض الحركات الثورية في العالم وخاصة منظمة التحرير الفلسطينية.

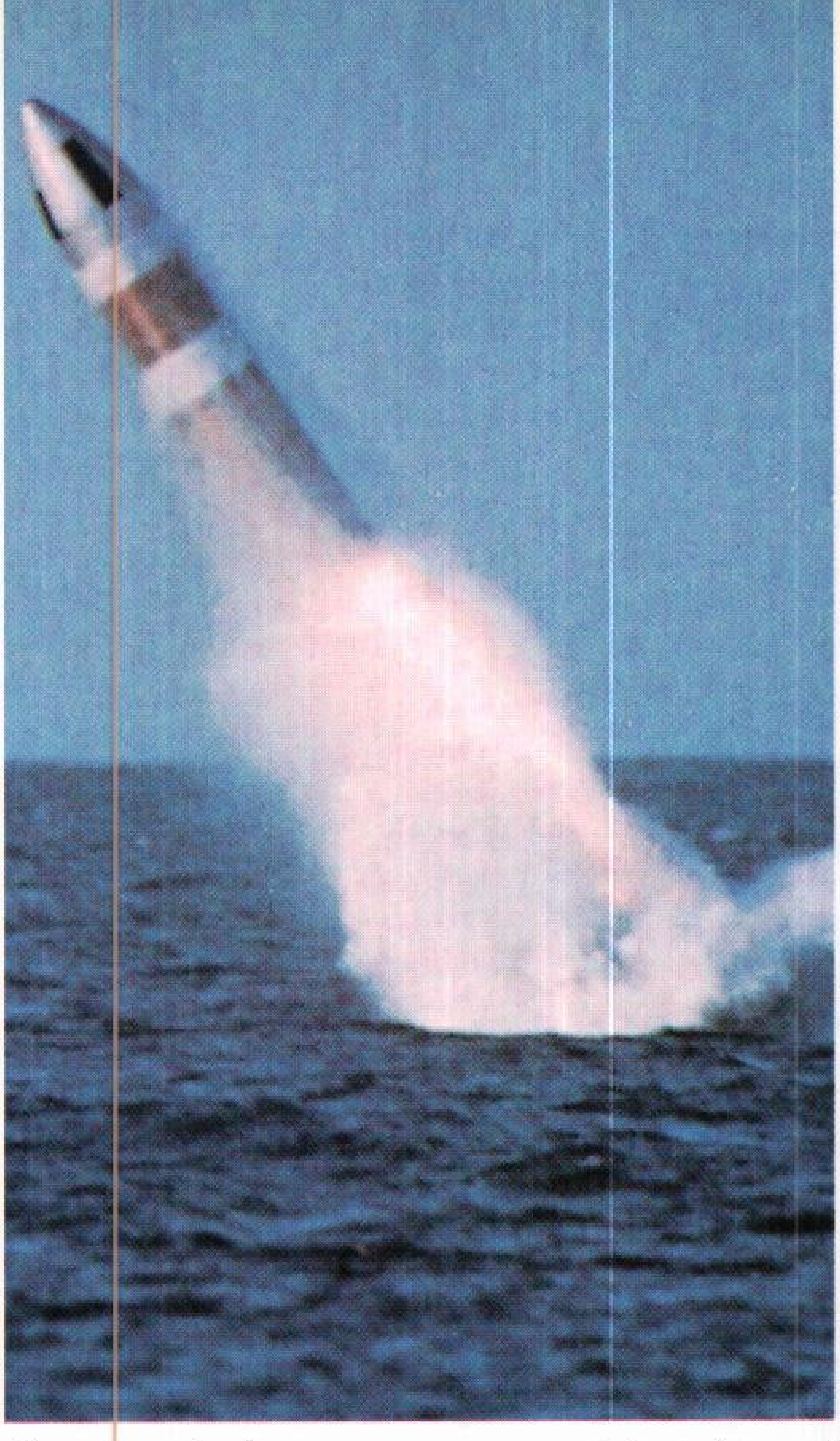
القذيفة. انظر: **الذخيرة** (ذخيرة المدفعية)؛ **الصاروخ** (الاستعمال العسكري)؛ **القذيفة الموجهة؛ المقذوفات، هندسة.**

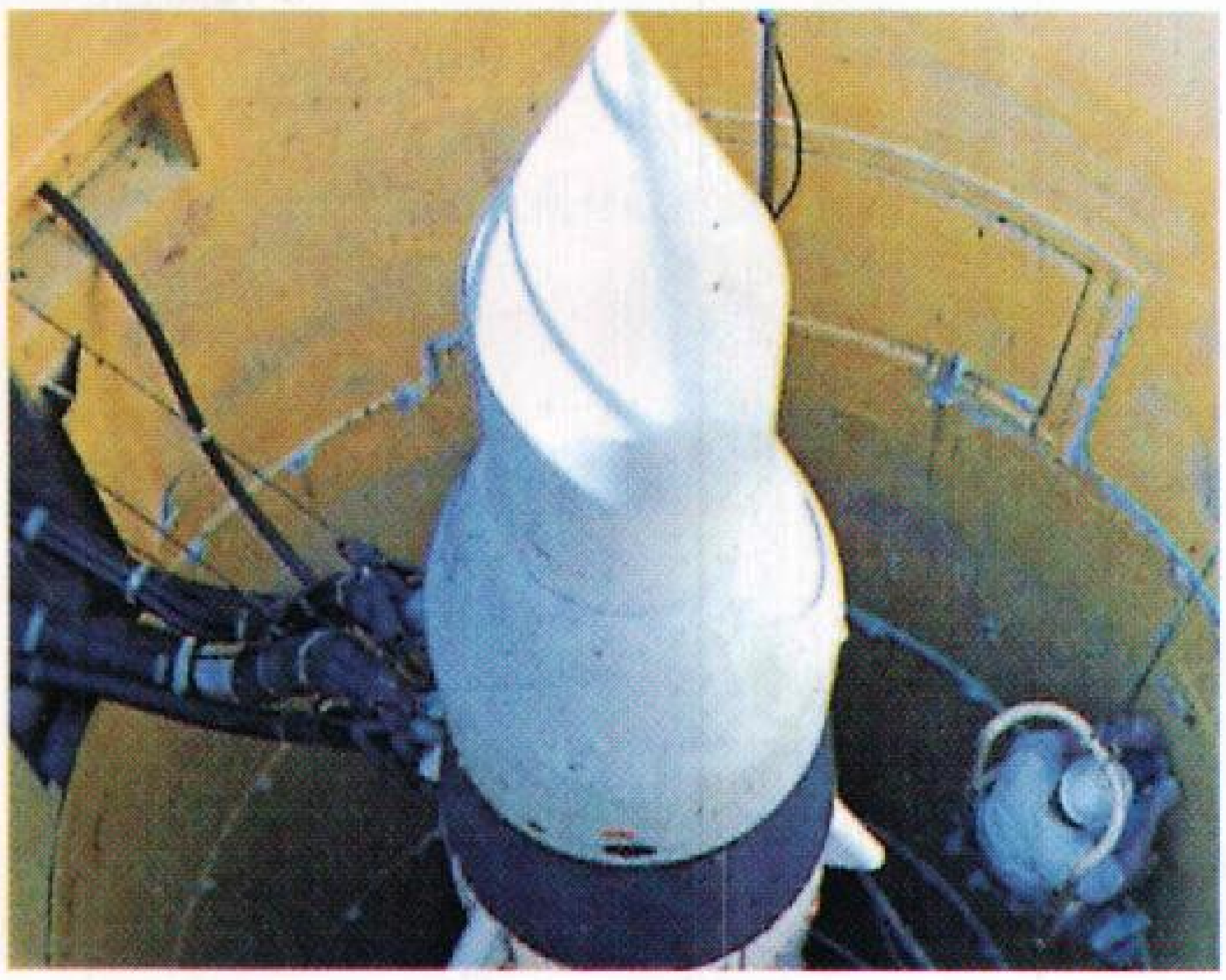
القذيفة البالستية. انظر: **البحرية** (الهجوم والدفاع النووي)؛ **القذيفة الموجهة** (القنابل البالستية).

القذيفة البالستية العابرة للقارات. انظر: **السلاح النووي** (الأسلحة الاستراتيجية النووية)؛ **الصاروخ** (الاستعمال العسكري)؛ **القذيفة الموجهة** (القذائف البالستية).

القذيفة البالستية متوسطة المدى. انظر: **القذيفة الموجهة** (القذائف البالستية).

القذيفة غير البالستية. انظر: **القذيفة الموجهة** (أنواع القذائف الموجهة).





كثير من أنواع القذائف، بما في ذلك القذائف الأمريكية الموضحة أعلاه، تقف جاهزة للمعركة. في الصورة اليمنى، تنطلق قذيفة بوسيدون من غواصة تحت الماء. وتطلق القوات البرية قذيفة دراجون (أعلى اليسار) ضد الدبابات. وفي موقع تحت الأرض، يسمى الصومعة، توجد قذيفة منيتمان العملاقة (أسفل اليسار).

القذيفة الموجهة

القذيفة الموجهة سلاح طائر يشبه القنبلة يتم توجيهه إلى هدفه. وبعض القذائف الموجهة توجه نفسها بنفسها، حيث تشتمل على حاسوب ومعدات خاصة أخرى تقوم بتوجيهها. وتستطيع بعض هذه القذائف أن تطارد وتدمر طائرة معادية أو هدفًا آخر متحركًا، وبعضها الآخر يطير تحت سيطرة الإنسان رغم أنها لا تحمل طيارين، وهي في هذه الحالة تتبع تعليمات راديوية تصدر إليها من أجهزة تحكُّم قد تكون بعيدة.

تشبه غالبية القذائف الصواريخ، ويحمل بعضها أجنحة قصيرة وسميكة تشبه أجنحة الطائرة. وتشتمل غالبية القذائف في الواقع على صاروخ به واحد أو أكثر من الأقسام المتفجرة التي تسمى **رؤوسًا حربية**. وهناك أنواع قليلة يتم تزويدها بالطاقة بوساطة محرك نفاث بدلاً من محرك صاروخي، إلا أن بعضها الآخر يكون في شكل قنابل مجنحة بدون محركات. وتنقَضُّ مثل هذه **القنابل الانزلاقية** أو الانقضاضية على هدفها بعد إسقاطها من طائرة.

والقذائف الموجهة لها أحجام مختلفة. فالصاروخ الصغير الذي يبلغ طوله حوالي ١,٢م يمكن إطلاقه في ميدان المعركة من دبابة أو طائرة. أما القذيفة العملاقة التي يبلغ طولها حوالي ١٨م فيمكنها أن تصل لمسافة تعادل ثلث الطريق حول العالم. ومثل هذه القذيفة ذات الرأس النووي يمكن أن تدمر مدينة بأكملها.

تستطيع القذائف النووية أن تصل إلى أهداف بعيدة وأن تحدث تدميرًا ضخمًا، ولذلك فإنها تصنف ضمن أكثر الأسلحة خطرًا في العالم. ويعتقد بعض الناس أن هذا الخوف نفسه يساعد على منع اندلاع حرب بين الأقطار التي تملك أسلحة نووية. فهم يعتقدون أنه لا توجد دولة تجرؤ على الهجوم على بلد آخر وتخاطر باحتمال تدميرها بقذائف تلك الدولة.

كذلك يعتقد الكثير من الناس أن الدول القوية قد صنعت من القذائف النووية أكثر مما تحتاجه للحماية، ويخشى هؤلاء الناس من أن الاستمرار في تكديس القذائف النووية يجعل بدء الحرب أكثر احتمالاً. ولتقليل

هذا الخوف، وقع كل من أمريكا والاتحاد السوفييتي (سابقًا) على عدد من الاتفاقيات للحد من الأسلحة النووية التي تحد أو تمنع إنتاج قذائف معينة.

واليوم، تملك العديد من الأمم أعدادًا كبيرة من القذائف النووية تقف جاهزة للإطلاق. وهذه القذائف موجهة إلى أهداف داخل الأقطار التي قد تصبح معادية في حالة قيام حرب. ولم يحدث أن أطلقت دولة قذيفة نووية ضد دولة معادية في أي وقت. أما القذائف غير النووية، فقد أصبحت هي الأسلحة الشائعة في ميادين المعارك.

أجزاء القذائف الموجهة

تتكون القذيفة الموجهة أساسًا من رأس حربي متصل بجسم يشبه الأنبوب. وتحصل القذيفة على القدرة من محرك صاروخي أو محرك نفاث. وهذا القسم من المقالة يتناول ١- الرأس الحربي ٢- المحرك ٣- معدات التوجيه والتحكم. كما أنه يصف المعدات اللازمة لإطلاق قذيفة موجهة.

الرأس الحربي. قد يحتوي على مادة شديدة الانفجار، مثل مادة ثلاثي نيترو التولوين (تي إن تي)، أو نبيطة نووية. وتعمل الرؤوس الحربية الشديدة الانفجار بطرق متعددة. فبعضها يضرب هدفه بصورة رئيسية محدثًا انفجارًا هائلاً من ضغط الهواء. وبعضها الآخر ينفجر ويطلق **شظايا** فلزية كثيرة في جميع الاتجاهات. وهذه الشظايا المتطايرة تضرب الهدف وتضره. كذلك قد يشتمل الرأس الحربي على نبائط تفجير عديدة، وحين ينفجر مثل هذا الرأس الحربي، فإنه ينثر هذه النبائط التي تنفجر بعد ذلك كلاً على حدة.

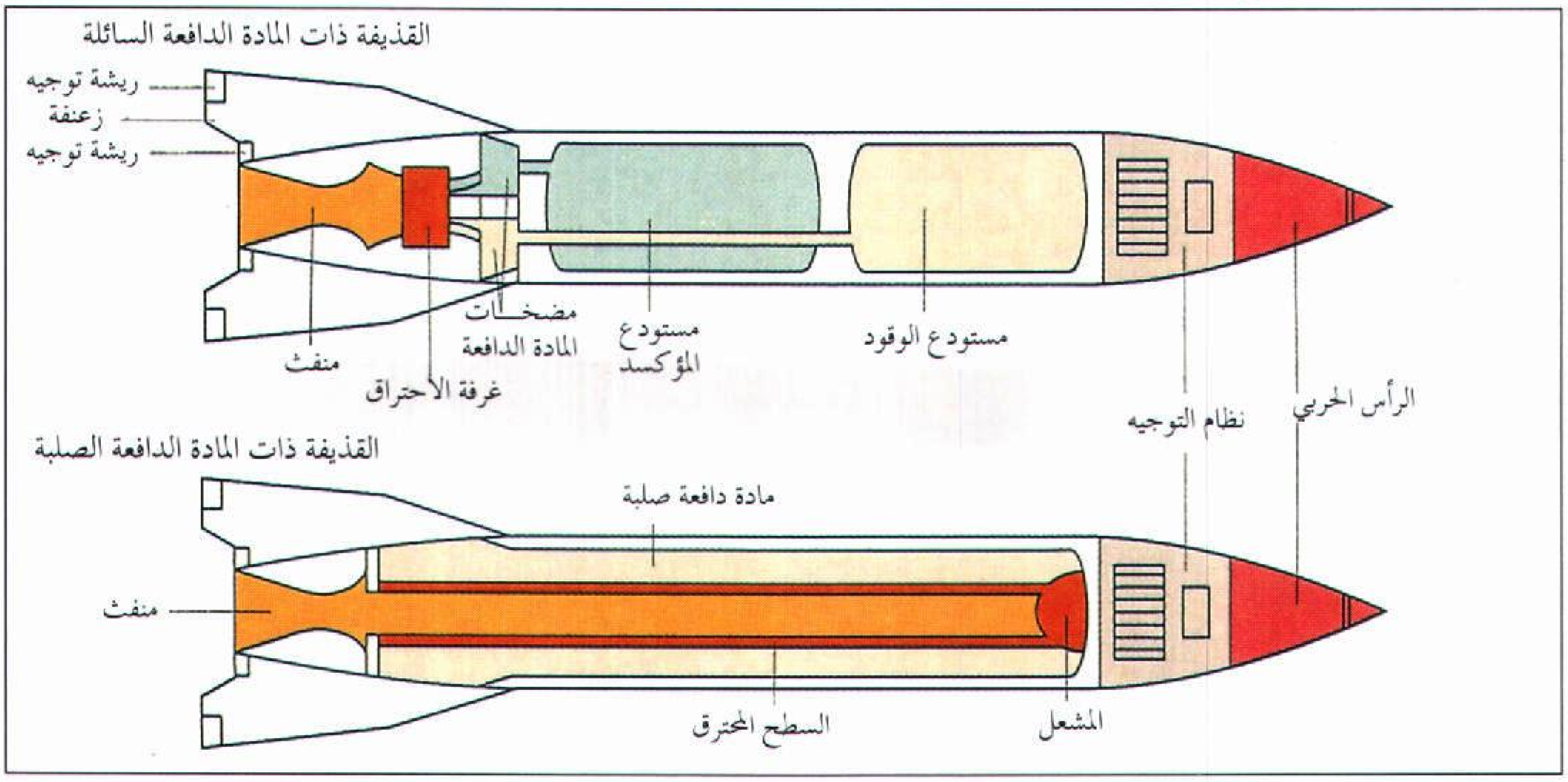
وقد يحتوي الرأس الحربي النووي على جهاز تفجير ذري أو هيدروجيني. وبعض القذائف النووية تحتوي على عدد من الرؤوس الحربية يصل إلى عشرة. وعند حوالي منتصف الطريق إلى الهدف، تنفصل الرؤوس الحربية ويواصل كل منها طريقه إلى هدفه الخاص. ومثل هذه الرؤوس الحربية تسمى المركبات الكارة متعددة الأهداف المستقلة.

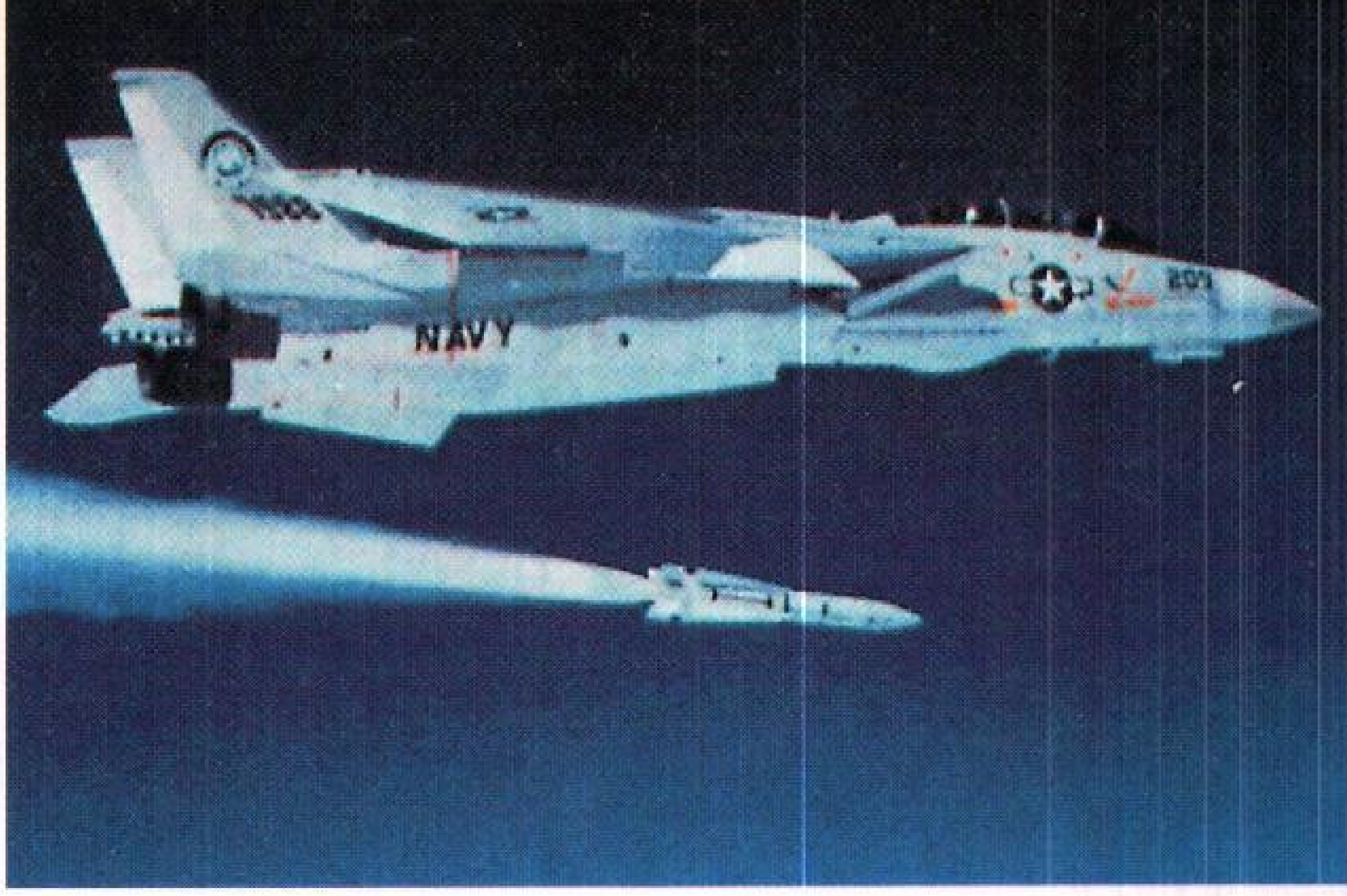
وبكل قذيفة **نظام صمامات** يمنع الرأس الحربي من الانفجار في الوقت الخطأ. وهذا النظام يضع الرأس الحربي أولاً في حالة استعداد بحيث ينفجر عند قدح الزناد. وفي مثل هذه الحالة، يقال إن الرأس الحربي **مسلّح**. وفي الوقت الصحيح، يقوم نظام الصمامات بإحداث الانفجار الرئيسي وذلك بتفجير عبوة صغيرة. وقد يحدث هذا تلقائيًا عند اقتراب القذيفة من هدفها. وفي بعض الحالات، يقوم الموجِّهون بقدح زناد التفجير.

المحرّك. تحصل غالبية القذائف على القدرة من **محركات صاروخية**. ويعمل هذا المحرك بإحراق مواد كيميائية، فتنتج عن الاحتراق غازات ذات ضغط عال جدًا. ويدفع هذا الضغط العالي الغازات إلى الخلف خارج المحرك. وفي الوقت نفسه، تدفع قوة رد الفعل المحرك ـ والقذيفة ـ إلى الأمام.

تُسمى المواد الكيميائية التي تحترق في المحرك الصاروخي **المواد الدافعة** (الدواسر)، وتستخدم غالبية القذائف الموجهة

أجزاء القذيفة الصاروخية تزود معظم القذائف الموجهة بمحركات صاروخية. وتبين هذه الرسوم الأجزاء الرئيسية لاثنتين من القذائف المزودة بمحركات صاروخية يستخدم في إحداها مادة دافعة سائلة مكونة من الوقود مع مؤكسد (المادة اللازمة لحرق الوقود)، وفي القذيفة الأخرى تستخدم مادة دافعة صلبة.





قذيفة جو ـ جو تسقط من طائرة مقاتلة أمريكية نحو هدفها محدثة صوتًا عاليًا. هذه القذيفة، وتسمى فينيكس، يمكن أن تضرب طائرة معادية على بعد ٢٠٠ كيلومتر.

قذيفة أرض ـ جو تنطلق من سفينة حربية تابعة لدورية للبحرية الأمريكية. القذيفة الموضحة أعلاه، وتسمى ستاندرد، مصنفة كقذيفة سفينة ـ جو.

مادة دافعة صلبة مشكَّلة على هيئة قضيب أجوف يسمى **الحبة**. وتستخدم بعض محركات القذائف **مادة دافعة سائلة** تكون في خزانات خاصة داخل جسم القذيفة.

تشتمل المواد الدافعة الصاروخية على نوعين: الوقود، والمؤكسد. يوفر **الوقود** المادة المحترقة الأساسية. أما **المؤكسد** فيوفر الأكسجين اللازم لإحراق الوقود. وفي حالة الصواريخ ذات المادة الدافعة الصلبة، يكون كل من الوقود والمؤكسد في حالة صلبة، ويكونان مجتمعين في الحبة. وبمجرد إشعال الحبة تتحد المادتان وتستمران في الاحتراق. أما في حالة القذائف التي تستخدم مواد دافعة سائلة، فيجب ضخ المواد الدافعة أو دفعها إلى داخل **غرفة الاحتراق** في المحرك. وهناك تتحد المواد وتحترق.

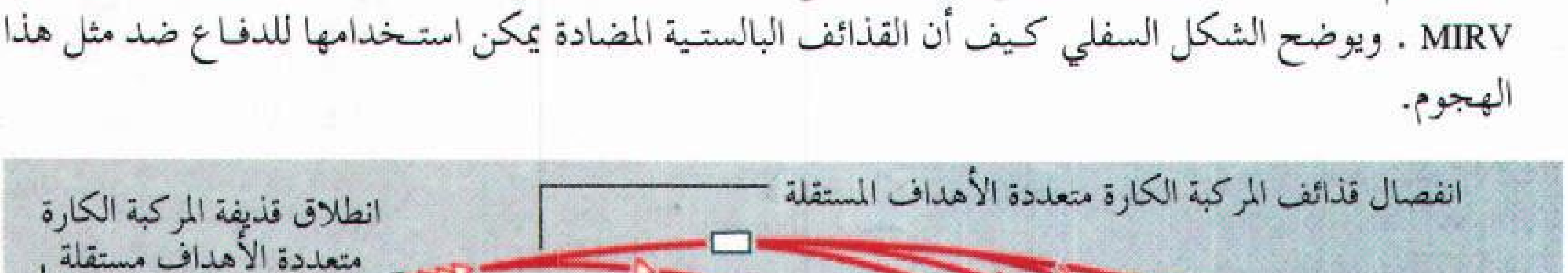
وبعض القذائف الموجهة تتزود بالقدرة من محرك نفاث. والمحرك النفاث يستخدم وقودًا كما يحدث في المحرك الصاروخي، إلا أنه يحصل على الأكسجين من الجو، حيث يأخذ الهواء إلى الداخل أثناء طيرانه. وحيث إن المحرك النفاث يحتاج للهواء، فإن القذائف ذات المحركات النفاثة لا تستطيع أن تعمل في الفضاء حيث لا يوجد هواء. والقذائف الصاروخية تحمل مؤكسداتها الخاصة، ولهذا فهي تستطيع العمل في الفضاء. لمزيد من المعلومات عن المحركات الصاروخية والنفاثة، انظر: **الدفع النفاث**.

أنظمة التوجيه والتحكم. تعمل معًا لإبقاء القذيفة في مسارها. وقد يشتمل نظام التوجيه على حاسوب وأجهزة خاصة أخرى. وهذه الأجهزة تتذكر المسار المخطط للقذيفة، وترسل تعليمات توجيه كهربائية إلى نظام التحكم. ويشتمل نظام التحكم على زعانف وريشات وأجنحة ونبائط أخرى تتحكم في طيران القذيفة. وتستخدم هذه الأجهزة والنبائط التعليمات القادمة من نظام التوجيه لتحويل القذيفة في الاتجاه المطلوب.

هجوم قذائف المركبات الكارة متعددة الأهداف المستقلة وكيفية الدفاع ضدها

في الشكلين أدناه يبين الشكل العلوي منهما كيف أن بإمكان عدد من الرؤوس الحربية المنطلقة من قذيفة واحدة أن تهاجم عدة أهداف. وهذه الرؤوس الحربية تسمى المركبات الكارة متعددة الأهداف المستقلة وتختصر برمز MIRV . ويوضح الشكل السفلي كيف أن القذائف البالستية المضادة يمكن استخدامها للدفاع ضد مثل هذا الهجوم.

هجوم قذائف المركبات الكارة متعددة الأهداف المستقلة قد يشتمل على ثلاثة رؤوس حربية موجهة إلى ثلاثة أهداف مختلفة إضافة إلى رأس حربي خادع يقصد به جذب وسائل الدفاع نحوه بدلاً من ضرب الرؤوس الحربية الحقيقية.



الدفاع بالقذائف المضادة للقذائف البالستية يحتاج إلى عدد من الرؤوس الحربية تساوي عدد الرؤوس الحربية المهاجمة. وفي العملية الدفاعية الموضحة في الشكل انفجرت أربع من القذائف المضادة ودمرت كل قذيفة رأسًا حربيًا مهاجمًا بما فيها الرأس الخادع.

معدات الإطلاق. تقوم بتوجيه القذيفة أثناء انطلاقها. يتم إطلاق بعض القذائف من أنبوب، بينما تُطلق أنواع أخرى من معدات إطلاق بها قضبان أو مسارات تتحرك القذيفة عليها. وإذا كانت معدات الإطلاق مقامة في موقع دائم، فإنها تكون **موقع** قذائف. ويسمى الموقع الذي يكون تحت الأرض **الصومعة**. وبعض قذائف الصوامع يتم إطلاقها من موقعها تحت الأرض، وبعضها الآخر يرتفع أولاً فوق سطح الأرض على مصعد.

وفي ميدان المعركة، توجد عربات تسمى **المنصّات الناقلة الرافعة** تنقل القذائف إلى موقع الإطلاق المطلوب. وتوجد على الشاحنات معدات تقوم **برفع** القذيفة إلى وضع الإطلاق. كما أن هناك أنواعًا متعددة من أجهزة الإطلاق يمكن تركيبها على أجنحة أو جسم الطائرة أو وضعها على سفينة. وغواصات القذائف بها أجهزة إطلاق خاصة للإطلاق تحت الماء. وتستخدم هذه الأجهزة الهواء المضغوط لدفع القذيفة إلى السطح حيث يتولى المحرك الصاروخي المهمة بعد ذلك.

أنواع القذائف الموجهة

تصنَّف القذائف الموجهة بطرق متعددة اعتمادًا على خصائص مثل مسافة الطيران ونوع الأهداف التي تهاجمها. فمثلاً، هناك مجموعة مهمة من القذائف البالستية (القذفية) تأخذ اسمها من طريقة طيرانها حيث تأخذ مسارًا قوسيًا **بالستيًا** كالذي تأخذه الكرة في الهواء. وجميع القذائف الموجهة الأخرى يمكن وصفها بأنها **غير بالستية**. ويمكن تصنيف القذائف الموجهة أيضًا إلى أربعة أنواع أخرى اعتمادًا على مكان طيرانها وسقوطها. وهذه الأنواع هي: ١- أرض ـ أرض ٢- أرض ـ جو ٣- جو ـ جو ٤- جو ـ أرض.

القذائف البالستية. يشتمل طيران القذيفة البالستية على جزءين. فخلال الجزء الأول، يقوم المحرك الصاروخي للقذيفة بدفعها إلى مسارها المحدد ويعطيها السرعة المطلوبة. وبعد زمن قصير، يتوقف المحرك ثم تهبط القذيفة بتأثير الجاذبية خلال الجزء الثاني من الطيران إلى أن تسقط على هدفها. فالقذيفة البالستية تكون موجهة خلال الجزء الأول من طيرانها.

تقطع القذائف البالستية مسافات طويلة. وهي تحتاج لحمل كميات كبيرة من المادة الدافعة لكي تصل إلى السرعة والارتفاع المناسبين من أجل طيران طويل. ونتيجة لذلك، فإن القذائف البالستية هي أكبر أنواع القذائف جميعًا.

تستطيع **القذيفة البالستية العابرة للقارات** أن تنطلق من قارة إلى أخرى. فهي قد تصيب هدفًا من مسافة تتراوح بين ٥,٥٠٠ و١٣,٠٠٠كم بعد الارتفاع إلى علو ١,١٠٠كم. **والقذيفة البالستية متوسطة المدى** تطير إلى مسافات أقصر تتراوح بين ٢,٧٠٠ و٥,٥٠٠كم. والقذيفة المتوسطة المدى التي تُطلق من غواصة قد تسمى **قذيفة غواصة بالستية**. وهناك نوع ثالث من القذائف البالستية، وهي **القذيفة البالستية وسطية المدى**، وتستطيع أن تصل عمومًا إلى مسافة ١٦٠ و٦٤٠كم. وقذائف بيرشنج الأمريكية مثال لهذا النوع.

تستطيع قذيفة بالستية عابرة للقارات ذات رأس نووي أن تدمر مدينة كاملة، وبهذا فإنها تستطيع أن تؤثر على مجرى الحرب. ومثل هذه القذائف الطويلة المدى مهمة في **الاستراتيجية** العسكرية للتخطيط الشامل للحرب. ونتيجة لذلك فإنها تسمى **القذائف الاستراتيجية**.

القذائف غير البالستية. غالبية القذائف الموجهة قذائف غير بالستية تقطع مسارها كله بقوة من محركها وتحت سيطرة نظام توجيهها. ويتم في العادة إسقاطها على أهداف **تكتيكية** ميدانية، وتشمل الطائرات والسفن والدبابات، وحتى القذائف الأخرى. غير أن أنواعًا معينة من القذائف غير البالستية قد تعمل كأسلحة استراتيجية. فمثلاً **قذيفة كروز** مزودة برؤوس حربية نووية تستطيع تدمير مراكز صناعية ومنشآت عسكرية.

وتستطيع هذه الصواريخ ذات المحرك النفاث أن تطير على ارتفاعات شديدة الانخفاض لتفادي الكشف الراداري. ويمكن إطلاقها من الأرض، ومن الطائرات الكبيرة، ومن الغواصات، وأحيانًا من على ظهر السفن.

وكثيرًا ما تُعطى الصواريخ غير البالستية أسماء حسب الخصائص التي تتميز بها. وغالبية القذائف الموضحة في الأقسام التالية غير البالستية.

القذائف أرض ـ أرض. يتم إطلاقها من الأرض أو البحر ضد أهداف أرضية. وتشمل هذه الصواريخ مجموعة متنوعة من الأسلحة بعضها يحمل رؤوسًا حربية نووية. وأكبر هذه القذائف هي القذائف البالستية العابرة للقارات. والقذائف أرض ـ أرض الصغيرة قصيرة المدى يمكن أن توفر مساندة لعمليات ميدان المعركة بضرب أهداف مثل مستودعات تموين العدو. وتنطلق القذائف أرض ـ أرض حتى مسافة ٦٤٠كم. ويمكن إطلاق أصغر القذائف الميدانية بوساطة جندي واحد على أفراد أو دبابات من قوات العدو.

والقذائف المضادة للغواصات نوع مهم من القذائف أرض ـ أرض، وهي تنطلق عبر الجو وتغطس في الماء فوق غواصة معادية ثم تغوص إلى أسفل لتدمر تلك الغواصة. والقذائف أرض ـ أرض المضادة للغواصات يمكن إطلاقها من سطح سفينة أو من الغواصات.

القذائف أرض ـ جو. يتم إطلاقها من الأرض أو من سطح السفن ضد الطائرات المعادية. والكثير منها صغير لدرجة تُمكّن جنديًا واحدًا من حملها وإطلاقها. وبعضها الآخر مثل رولاند الفرنسية، ورابيير البريطانية، يُستخدم لحماية القواعد الجوية ومقار القيادات، وتحملها عربات مكيفة بطريقة خاصة. وأكبر هذه القذائف، مثل نايك ـ هيركيوليس، يصل ارتفاعها إلى ١٢م، ويصل مداها إلى ١٥٠كم، وتوضع داخل صوامع دائمة.

والقذائف المصممة للإطلاق ضد القذائف المعادية المقتربة تسمى **القذائف المضادة للقذائف**. وهناك نوع خاص يسمى **القذائف المضادة للقذائف البالستية** يقوم بالحماية ضد قذائف العدو البالستية. تندفع هذه القذائف إلى أعلى لاعتراض قذيفة معادية ثم تنفجر على مسافة كافية منها.

القذائف جو ـ جو. يتم إطلاقها من الطائرات الاعتراضية أو الطائرات العمودية ضد الطائرات المعادية. وغالبيتها أسلحة صغيرة، وقصيرة المدى، وباحثة عن الحرارة، حيث تنجذب إلى الطائرة المعادية بوساطة حرارة عادمها.

القذائف جو ـ أرض. يتم إطلاقها من الطائرات أو الطائرات المروحية ضد أهداف صغيرة متحركة مثل الدبابات. ويمكن أن تُطلق الطائرات مثل هذه القذائف ضد السفن. وكثير من القذائف جو ـ أرض التي تطلقها الطائرات، مثل قذائف إكزوسيت الفرنسية، مزوّد برادار متكامل ويمكن إطلاقها من مسافة بعيدة. **وقذائف كروز المطلقة من الطائرات** نوع خاص من القذائف جو ـ أرض.

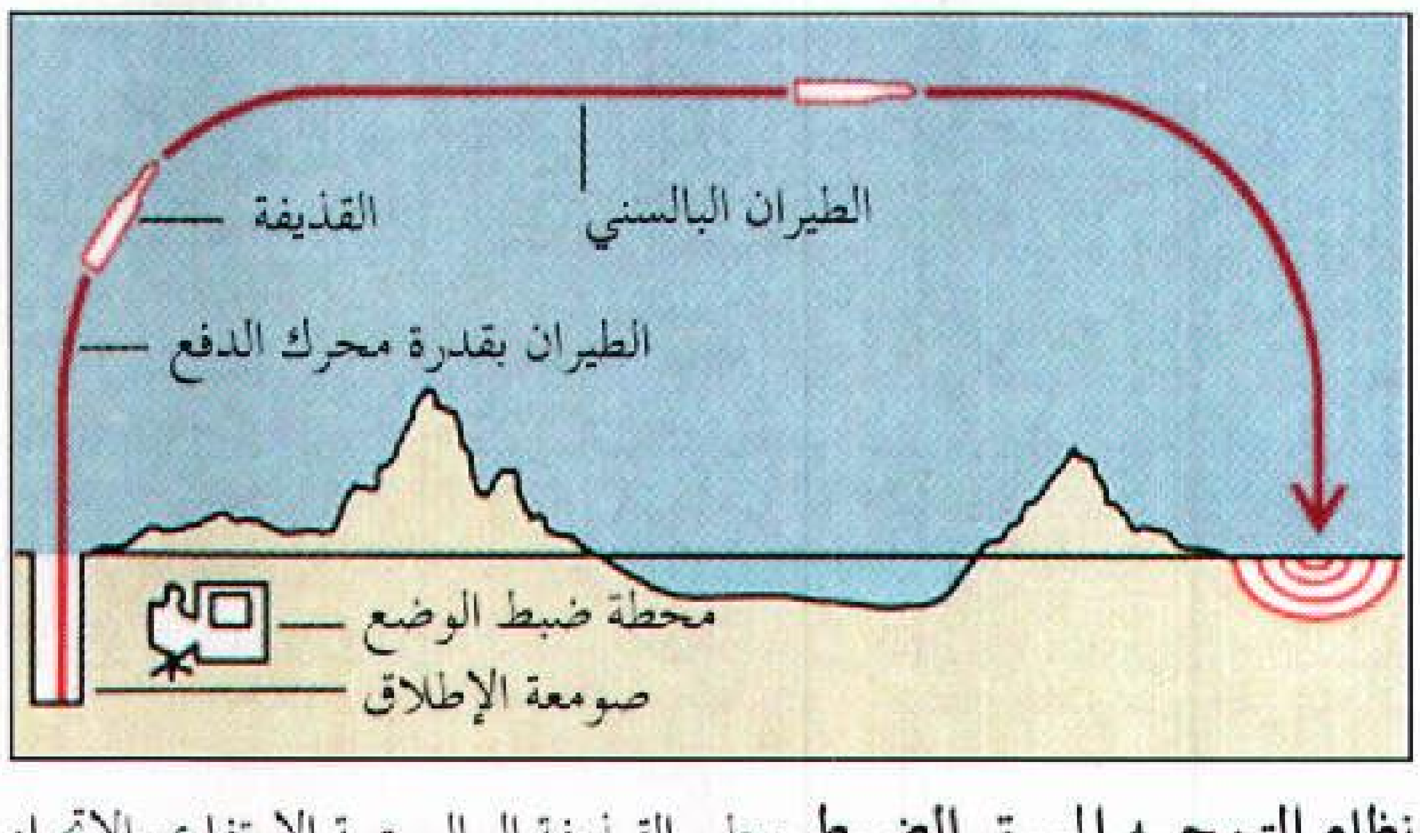
أنواع أنظمة التوجيه

يتم توجيه القذيفة إلى هدفها بوساطة نوع واحد أو أكثر من أنظمة التوجيه؛ فمثلاً قد يتحكم نوع من أنظمة التوجيه في القذيفة خلال الجزء الأول من رحلتها ثم يتولى نوع آخر مهمة التوجيه في مرحلة الهجوم النهائي. والأنواع الأربعة الرئيسية من أنظمة توجيه القذائف هي: ١- النظام المسبق الضبط ٢- نظام الأوامر ٣- نظام ركوب الحزمة ٤- نظام التوجيه الذاتي.

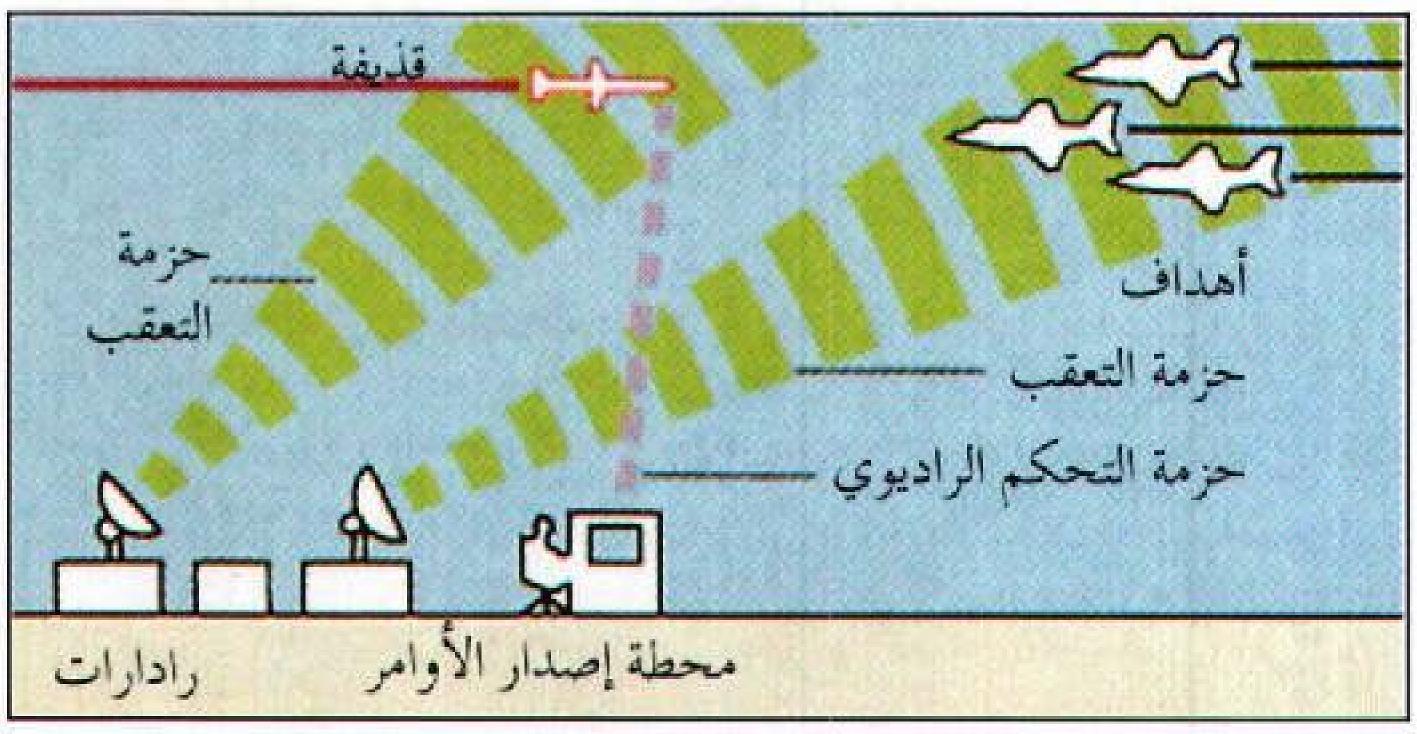
نظام التوجيه المسبق الضبط. يجعل القذيفة تتبع مسارًا محددًا على خريطة قبل إطلاق القذيفة. ويتم **ضبط** النظام مسبقًا (أي قبل بدء انطلاق القذيفة) من أجل توجيه القذيفة إلى هدفها. تقوم بعض أنظمة التوجيه المسبقة الضبط بتحريك ريشات التحكم حسب طريقة سبق ضبطها، كما تقوم بإيقاف محرك القذيفة عند زمن محدد. وتقيس بعض الأنظمة دقة الطيران وتقوم بعمل التصحيحات الضرورية.

كيف توجه القذائف

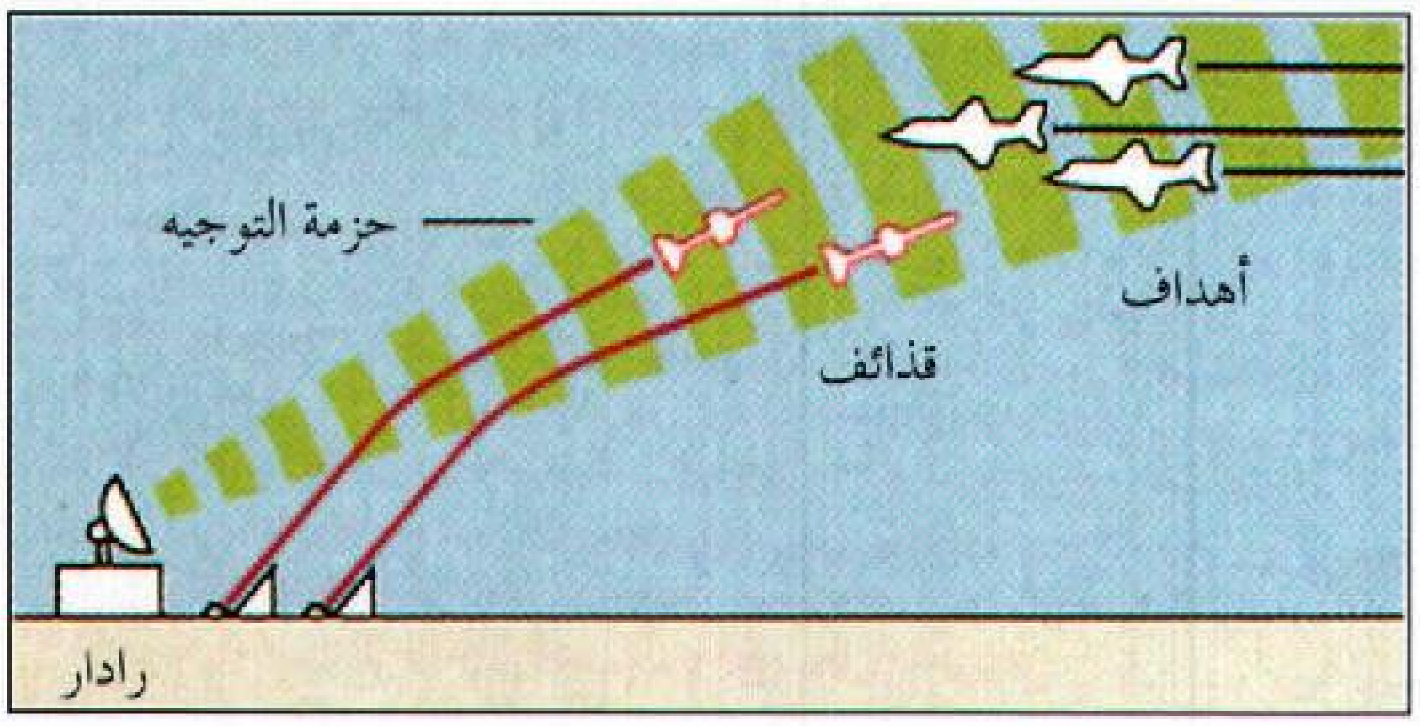
تستخدم أربعة أنواع رئيسية من الأنظمة لتوجيه القذائف نحو أهدافها. وتوضح الرسوم التالية هذه الأنظمة بصورة مبسطة.



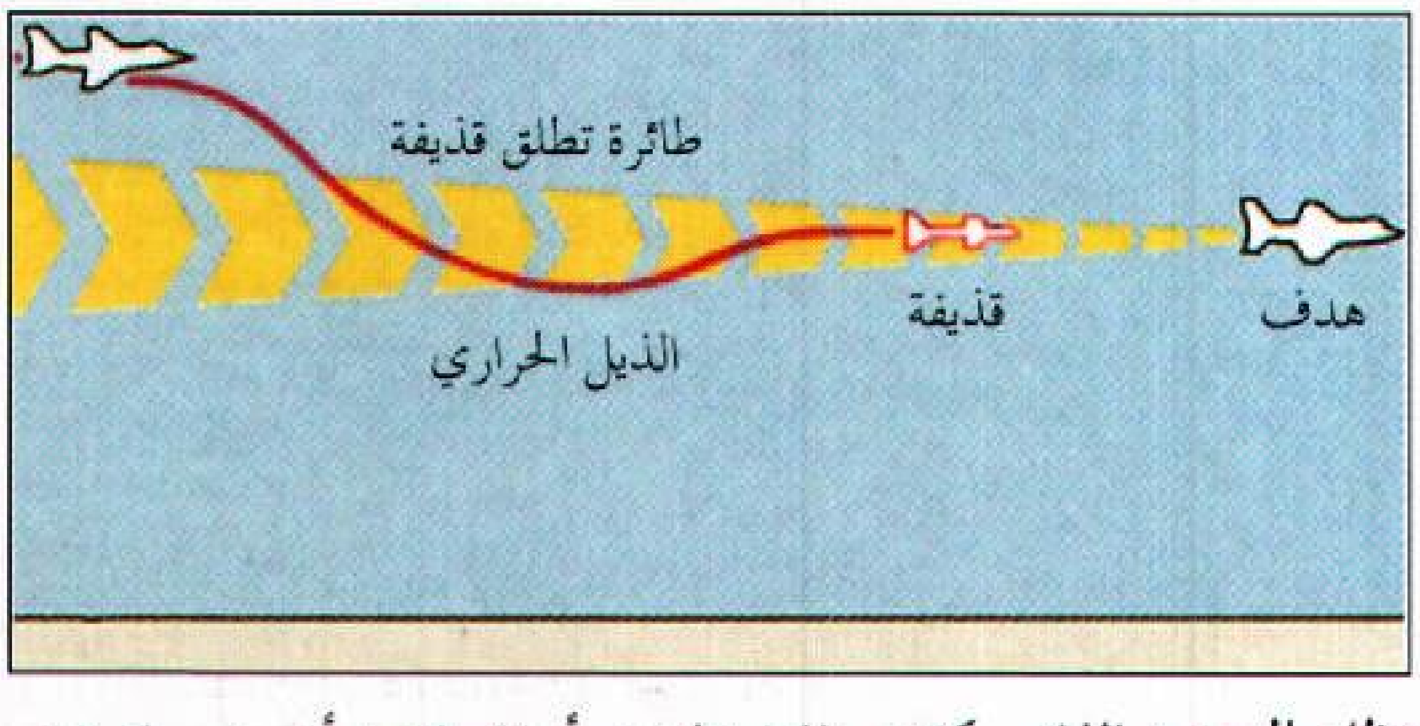
نظام التوجيه المسبق الضبط يعطي القذيفة البالستية الارتفاع والاتجاه والسرعة المناسبة للوصول إلى الهدف. والنظام يعمل فقط أثناء الجزء الأول من طيران القذيفة الذي تسير فيه بقدرة محرك الدفع.



نظام التوجيه بالأوامر يمكن المشغلين من التحكم بالقذيفة. ويمثل الرسم قذيفة موجهة عن طريق التحكم الراديوي، حيث تقوم رادارات منفصلة بمتابعة القذيفة في طريقها نحو الهدف.



نظام التوجيه بركوب الحزمة يتضمن وجود شعاع إلكتروني مثل الرادار يظل موجهًا نحو الهدف. وتحافظ المعدات الموجودة في القذيفة على مسارها على امتداد حزمة الشعاع الموجه.



نظام التوجيه الذاتي يكشف الذيل الحراري أو إشعاعات أخرى صادرة عن الهدف. ويتم التحكم في القذيفة بوساطة نظام التوجيه فتتابع الأثر المؤدي إلى الهدف.

تستخدم القذائف البالستية الكبيرة العابرة للقارات مثل قذائف (منيتمان ٣) التي في حوزة القوات الجوية الأمريكية، نظام توجيه مسبق الضبط يسمى **التوجيه بالقصور الذاتي**. فخلال انطلاق القذيفة، يقوم الحاسوب الموجود داخلها بتحريك شريط ممغنط يحتوي على تعليمات الطيران المسبقة الضبط. وفي الوقت نفسه، تقوم معدات توجيه خاصة بقياس التقدم الفعلي للطيران. فمثلاً، يقوم جهاز خاص يسمى **مقياس التسارع** بقياس أي تغيُّر في سرعة القذيفة. ويقوم الحاسوب بعد ذلك بمقارنة طيران القذيفة بالمعلومات التي على الشريط ثم يصحح المسار حسب الضرورة.

نظام التوجيه بالأوامر. يمكّن طاقم إطلاق القذيفة من توجيه القذيفة إلى هدفها. وقد يستخدم مثل هذا النظام طريقة واحدة من بين عدة طرق لإرسال **الأوامر** إلى القذيفة. ففي إحدى هذه الطرق، توجه إشارات كهربائية إلى القذيفة عبر أسلاك طويلة تبقى متصلة بالقذيفة أثناء طيرانها. وقذائف تو الأمريكية وساجر السوفييتية المضادة للدبابات، مزودة بهذا النوع من التوجيه **بالأوامر السلكية**. وفي أنظمة أخرى يمكن توصيل الأوامر بالرادار أو الموجات الراديوية، أو بوساطة حزمة ضوئية كثيفة ضيقة تخرج من جهاز يسمى الليزر. انظر: **الليزر**.

نظام التوجيه بركوب الحزمة. يقوم بتوجيه القذيفة إلى هدفها بوساطة حزمة رادارية أو حزمة موجات إلكترونية أخرى. وهو يُستخدم بصورة رئيسية بوساطة القذائف التي تُطلق ضد الطائرات المعادية. ففي البداية، تقوم محطة التسديد في منطقة الإطلاق بتوجيه حزمة رادارية ضيقة نحو الطائرة المعادية، ثم تطلق القذيفة. وتحمل القذيفة الحزمة الرادارية إلى الهدف بمساعدة حاسوب يتحكم فيها من داخلها.

نظام التوجيه الذاتي. يُمكّن القذيفة من ضرب هدف بمتابعة نوع من الطاقة ينبعث من الهدف. فمثلاً، قد يبعث الهدف حرارة أو يعكس إشارات رادارية، فتتبّع القذيفة الحرارة أو الإشارات الرادارية حتى تصل إليه.

تشمل أنظمة التوجيه الذاتي التي تتأثر بالحرارة قذائف رد آي الأمريكية وقذائف إس إيه -١٤ السوفييتية. تتابع هذه الأسلحة ذيل الغازات الساخنة الناتجة عن المحركات النفاثة للطائرة الهدف. وتضم أنظمة التوجيه الذاتي التي تستخدم الرادار نوعين: النوع الأول، وفيه ترسل معدات في القذيفة نفسها إشارات رادارية تنعكس بوساطة الهدف. النوع الثاني، وفيه تأتي الإشارات الرادارية من طائرة أو محطة أرضية أو سفينة بدلاً من القذيفة.

نبذة تاريخية

التطور المبكر. استعمل الصينيون الصواريخ غير الموجهة كألعاب نارية، ربما منذ القرن الثالث عشر الميلادي. وبحلول القرن الرابع عشر الميلادي، استُخدمَت هذه الصواريخ على نطاق واسع في آسيا وأوروبا. وخَلال بدايات القرن التاسع عشر الميلادي، قام وليم كونجريف، وهو ضابط في الجيش البريطاني، بتطوير قذائف صاروخية الدفع تستطيع أن تحمل متفجرات. وقد استُخدمت هذه القذائف على نطاق واسع في الحروب التي دارت في آسيا وأوروبا وشمالي أمريكا وجنوبها.

قل استخدام القذائف الصاروخية في أواخر القرن التاسع عشر. ففي ذلك الوقت، أصبحت أسلحة المدفعية دقيقة جدًا إلى درجة أنها أصبحت أكثر فاعلية في المعارك من القذائف الصاروخية. وخلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، استفادت فرنسا فائدة محدودة من الصواريخ غير الموجهة لإسقاط المناطيد الحربية المعادية.

القذائف الموجهة الأولى. أجرت الولايات المتحدة الأمريكية تجارب على طائرات بدون طيارين خلال الحرب العالمية الأولى. وقد كانت تلك الأنواع المبكرة من القذائف الموجهة تحمل متفجرات، كما كان يتم توجيهها بوساطة أجهزة تحكم مسبقة الضبط. وفي عام ١٩٢٤م، طورت البحرية الأمريكية قذيفة طائرة مماثلة موجهة بأجهزة تحكم راديوية. ولكن أيا من تلك الطائرات لم يُستخدم في القتال.

وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م-١٩٤٥م)، طورت ألمانيا أول قذائف موجهة تُستخدم في القتال. وقد قام الألمان بالكثير من عملهم على القذائف في مركز أبحاث بُني في بينيموند على ساحل البلطيق. وفي أوائل الأربعينياتِ من القرن العشرين، أنتجت ألمانيا سلاحين مرعبين هما قذائف (في-١)، ثم (في-٢). وقد أحدثت هذه القذائف تدميرًا شديدًا وخسائر في الأرواح في المدن الأوروبية وبشكل خاص لندن وميناء أنتويرب البلجيكي.

كان طول القذيفة (في-١) حوالي ٧,٥ م، وكانت تحمل حوالي طن واحد من المتفجرات. وقد أطلق عليها الألمان اسم **فيرجيلتانجز واف أينز** (أي سلاح الانتقام واحد). وكان لقذيفة (في-١) توجيه مسبق الضبط. وكانت تطير بسرعة حوالي ٥٨٠كم/ساعة. كما أن محرك القذيفة (في-١) النفاث الخاص، الذي سُمي **المحرك النفاث النبضي**، كان يصدر صوتًا عاليًا متقطعاً يعلن عن اقتراب القذيفة. وبسبب هذا الصوت، أطلق البريطانيون على هذه القذيفة اسم **القنبلة الطنانة**.

أما القذيفة (في-٢)، فقد كان طولها ضعف طول القذيفة (في-١) وكانت تطير بدفع صاروخي. ومثل القذيفة (في-١)، كان للقذيفة (في-٢) توجيه مسبق الضبط، غير أنها كانت تطير بسرعة تزيد على ٥٫٣٠٠ كم في الساعة، أي أسرع من سرعة الصوت. ولم يكن الناس في المدن المستهدفة يستطيعون سماع صوت القذيفة (في-٢) أثناء اقترابها.

استفاد الحلفاء فائدة محدودة من القذائف الموجهة خلال الحرب العالمية الثانية. وقد كانت إحدى القذائف الأمريكية، وهي قذيفة أزون، قنبلة يتم التحكم بها راديويًا ويمكن توجيهها بعد إسقاطها من طائرة. كما استخدمت البحرية الأمريكية قذيفة تسمى بات، استخدمت نظام توجيه ذاتي.

تطورات ما بعد الحرب. بعد الحرب، ذهب كثير من خبراء القذائف الألمان للعمل في الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي السابق. ولم تكن الثقة متبادلة بين الدولتين؛ فبدأتا سباقًا لتطوير القذائف وحاولت كل دولة منهما إنتاج قذائف موجهة أكثر قوة من الدولة الأخرى. واستطاع الاتحاد السوفييتي إجراء تجربة لأول قذيفة بالستية عابرة للقارات عام ١٩٥٧م، أي قبل أكثر من عام من إطلاق الولايات المتحدة قذيفتها الأولى. وفي الستينيات من القرن العشرين، دخلت فرنسا والمملكة المتحدة السباق النووي. وقد طورت فرنسا قذائفها الخاصة، كما اشترت المملكة المتحدة قذائف بولاريس من الولايات المتحدة.

دخلت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي خلال الستينيات من القرن العشرين في منافسة من أجل التفوق في مجال القذائف. وخلال تلك الفترة، طورت الدولتان قذائف تطلق من الغواصات وقذائف مضادة للقذائف البالستية. كذلك قامت الدولتان بإقامة أنظمة دفاع صاروخية للحماية من هجمات القذائف. وفي الوقت نفسه، قامت كل من الدولتين بتنفيذ برامج فضائية استخدمت بعض الصواريخ العسكرية لإرسال رواد ومعدات إلى الفضاء. وقد خلقت رحلات الفضاء حاجة لمحركات صواريخ وأنظمة توجيه أفضل وأتاحت مجالاً لتجربتها.

وفي أواخر الستينيات من القرن العشرين، أصبح العدد الكلي للقذائف والرؤوس الحربية النووية كبيرًا إلى درجة تنذر بالخطر. فهذه الأسلحة كانت لها قوة تدميرية تستطيع أن تبيد الكثير من سكان العالم. عند ذلك، بدأت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي السابق مفاوضات لإنهاء سباق القذائف. وتوصلت الدولتان إلى عدة اتفاقيات تحد من إنتاج أنواع معينة من القذائف. وفي نهاية الثمانينيات، اتفقت الدولتان على تقليص ترسانتهما من القذائف بشكل كبير. وأصبحت هذه الاتفاقيات مثار تساؤل بعد انهيار الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م. ولكن، وافقت روسيا وبعض الدول التي كانت جزءًا من الاتحاد السوفييتي (١٩٩٢م) على الحد من هذه القذائف. وفي عام ١٩٩٣م، وقعت روسيا والولايات المتحدة اتفاقية تضمنت تقليصًا كبيرًا لهذه القذائف. انظر: **نزع السلاح؛ محادثات الحد من الأسلحة الإستراتيجية.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البحرية	الرادار	كيب كنفرال
جودارد، روبرت هتشينجز	الصاروخ	المدفعية
الجيش	فون، براون فرنهر	المقذوفات، هندسة
الدفاع المضاد للطائرات		القنبلة
الدفع النفاث		القوات الجوية

عناصر الموضوع

١ - أجزاء القذيفة الموجهة
أ - الرأس الحربي
ب- المحرك
ج - أنظمة التوجيه والتحكم
د - معدات الإطلاق

٢ - أنواع القذائف الموجهة
أ - القذائف البالستية
ب- القذائف غير البالستية
ج - القذائف أرض - أرض
د - القذائف أرض - جو
هـ- القذائف جو - جو
و - القذائف جو - أرض

٣ - أنواع أنظمة التوجيه
أ - نظام التوجيه المسبق الضبط
ب- نظام التوجيه بالأوامر
ج - نظام التوجيه بركوب الحزمة
د - نظام التوجيه الذاتي

٤- نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما صومعة القذيفة؟
٢ - ما القذيفتان الألمانيتان اللتان سببتا دمارًا ضخمًا أثناء الحرب العالمية الثانية؟
٣ - ما الغرض من نظام الصمامات في القذيفة؟
٤ - كيف تختلف القذيفة البالستية عابرة القارات عن القذيفة البالستية المتوسطة المدى؟
٥ - ما نوع نظام التوجيه الذي يعتمد على الحرارة أو أي طاقة أخرى تنبعث من الهدف؟
٦ - ما المواد الدافعة اللازمة لقذيفة صاروخية؟
٧ - ما الفرق بين القذائف **الاستراتيجية والتكتيكية؟**
٨ - ما نوع القذيفة الموجهة التي تطير بدون محرك؟
٩ - كيف يتم إطلاق قذيفة من غواصة تحت الماء؟
١٠ - لماذا تُعد القذائف البالستية أكبر أنواع القذائف؟

القراءات، علم. انظر: **البزي؛ تفسير القرآن الكريم؛ عاصم القارئ؛ ابن كثير، عبد الله؛ نافع القارئ؛ ورش.**

المكتبة المدرسية تنمي في النشء عادة القراءة والاطلاع. وفي هذه الصورة مجموعة من التلاميذ في إحدى المدارس بالرياض داخل المكتبة المدرسية ومعهم مدرس يقوم بتوجيههم وشرح ما يصعب عليهم.

القراءة

القراءة هي عملية استخراج المعنى من الكلمات المطبوعة أو المكتوبة. وهي أساسية في التعلم، وإحدى المهارات المهمة في الحياة اليومية. والقراءة مفتاح لكل أنواع المعلومات، حيث تمكننا من معرفة كيف نبني الأشياء أو نصلحها، ونستمتع بالقصص، ونكتشف ما يؤمن به الآخرون، ونُعمل خيالنا، ونوسع دائرة اهتماماتنا، ونطور أفكارنا ومعتقداتنا الخاصة.

وقد يقرأ الناس مئات الكلمات بل آلافها في كل يوم، دون أن ينظروا في كتاب أو صحيفة أو مجلة. فهم على سبيل المثال، يقرؤون رسائلهم البريدية ولوحات الشارع وتوجيهات المرور ولوحات الإعلانات التجارية والكلمات المكتوبة في الإعلانات التجارية التلفازية، والعبارات الملصقة على الطرود، وكثيرًا من الأشياء الأخرى التي تحتوي على كلمات.

وتعني القراءة في أبسط معانيها التعرف على الحروف ومجموعاتها بوصفها رموزًا تمثل أصواتًا مخصوصة. وهذه الأصوات تؤلف، بدورها، كلمات تعبر عن أفكار تعبيرًا مطبوعًا أو مكتوبًا. والتعريف الأوسع للقراءة يجعلها أكثر ارتباطًا بالاستخدامات الأخرى للغة والتفكير. ووفقًا لهذا التعريف، تعتمد القراءة في المقام الأول على ذاكرة القارئ وخبرته في فهم ما يقرأ. وتنطوي بعد ذلك على مدى جودة تذكر القارئ للمواد واستخدامه لها وتفاعله معها.

وفي أغلب الأحيان يركز تعليم القراءة على مهارات معينة، مثل التعرف على الكلمة وتنمية حصيلة المفردات و **الاستيعاب** (فهم المقروء). ومع ذلك، فربما تكون أفضل طريقة لتعلم القراءة هي ببساطة مجرد القراءة. فالكبار ـ وخصوصًا الآباء ـ والمعلمون وأمناء المكتبات يستطيعون مساعدة الأطفال ليصبحوا قراء جيدين عن طريق القراءة لهم وتشجيعهم على الإكثار من قراءة أنواع متعددة من المواد.

وتسمى القدرة على القراءة والكتابة **التعلم**، ويسمى الشخص الذي يستطيع القراءة **متعلمًا**، أما الشخص الذي لا يستطيع القراءة فيسمى **أميًا**.

أهمية القراءة

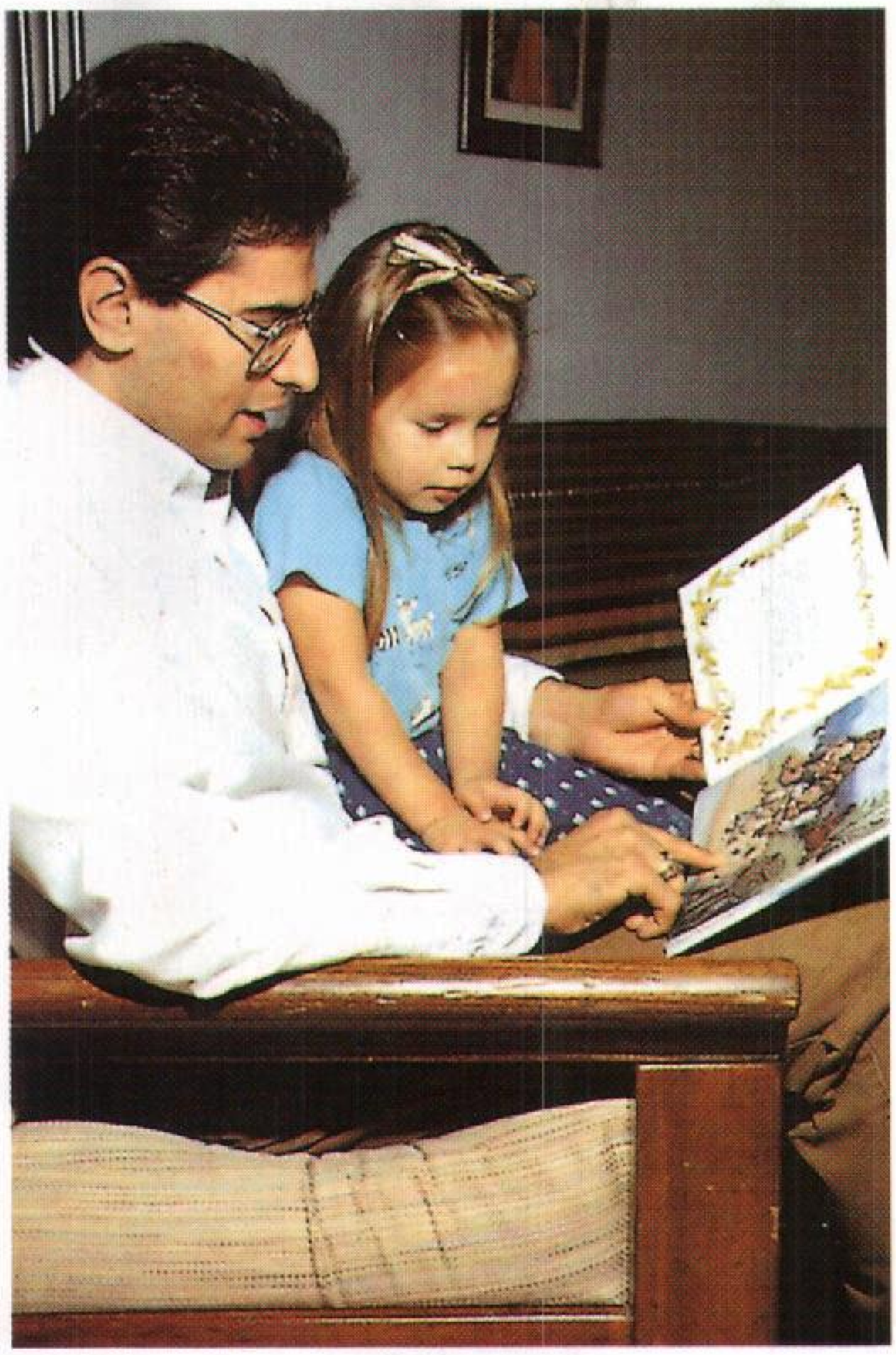
تؤدي القراءة دورًا رئيسيًا في الحياة اليومية لكثير من الناس. فالناس يقرؤون لوحات الطريق والخرائط ووصفات صنع الأطعمة والبطاقات الملصقة على زجاجات الدواء والإرشادات المرفقة بالأدوات المنزلية الجديدة، كما يقرؤون استمارات ضرائب الدخل وطلب الوظائف والاقتراض ويقومون بملئها. وتسمى القدرة على القيام بمثل هذه الأنشطة المفيدة **القراءة الوظيفية أو التعلم الوظيفي**.

وقراءة الطالب نوع خاص من القراءة الوظيفية التي كانت دائمًا مهمة بالنسبة للطلاب. فكل المواد الدراسية الأولية مثل الرياضيات والعلوم والدراسات الاجتماعية والتهجي تحتم على الطلاب قراءتها. وفي المرحلة الثانوية والجامعية تصبح معرفة المتعلم للقراءة والكتابة أمرًا أكثر أهمية. فالطلاب الكبار يجب عليهم أن يقرؤوا لكي يفهموا مجموعة من الموضوعات شديدة التنوع. وتتطلب قراءة الطالب أيضًا القدرة على قراءة أنواع خاصة من المواد المشتملة على الرسوم التوضيحية والرسوم البيانية والخرائط والجداول. ونظرًا لأن الناس يتعلمون طوال حياتهم، فإن هذه المهارات القرائية تظل مفيدة بعد أن يُنهي الشخص تعليمه النظامي.

وهناك نوع آخر من القراءة الوظيفية، وهو **القراءة في محل العمل**. وهذه القراءة معنية بالقدرة على قراءة المواد الضرورية للقيام بعمل معين. وتشمل هذه المواد كتبًا إرشادية لتشغيل الحاسوب والإنسان الآلي وغيرهما من الآلات التقنية. وإضافة إلى ذلك، تستلزم الترقية الوظيفية غالبًا الانخراط في صفوف أو ورش تدريبية تتطلب مهارات قرائية خاصة. وهذا هو أحد الجوانب التي تؤثر فيها قدرة الإنسان على القراءة، في نجاحه العلمي تأثيرًا مباشرًا.

وإضافة إلى القراءة التي يقوم بها الناس في الصفوف الدراسية وفي العمل، فإنهم يقرؤون الكتب والمجلات وغيرها من المواد طلبًا للمعلومات الشخصية والترويح عن النفس. فكثير منهم يقرؤون ليزدادوا معرفة باهتماماتهم الشخصية مثل الرياضة أو العلوم أو الأحداث الجارية أو التاريخ أو الصحة أو الزهور أو الرسم. ويقرأ ملايين الناس الروايات وقصص المغامرات والسير الذاتية وغيرها من الكتب طلبًا للتسلية. فالقراءة الترويحية تساعد الناس على فهم الآخرين وتأخذهم في رحلة إلى أجزاء مجهولة من العالم وتمكّنهم من مشاركة الناس تجاربهم على امتداد التاريخ.

ونظرًا لأن التلفاز أصبح يشكل جزءًا رئيسيًا من الحياة المعاصرة، توقع بعض الخبراء أن يصبح الناس غير محتاجين أو راغبين كثيرًا في القراءة كما فعلوا من ذي قبل. ومع ذلك، فإن الكتب والمجلات والصحف مازالت تملأ الرفوف في محلات بيع الكتب وفي أكشاك بيع الصحف وفي الأسواق المركزية وفي المكتبات العامة. ويعتقد بعض الخبراء أن المعلومات والتسلية التي يقدمها التلفاز والأجهزة التكنولوجية الأخرى قد كشفت للناس أفكارًا واهتمامات جديدة أوجدت لديهم أسبابًا ودوافع إضافية تدعوهم للقراءة.



القراءة للطفل في المنزل تساعد على إعداده للمدرسة.

أنواع القراءة

يختلف الناس في قدرتهم على القراءة. فعلى سبيل المثال، يميل الذين يمارسون القراءة منذ مدة طويلة إلى فهم ما يقرؤونه فهمًا أسرع وأيسر من الفهم الذي يحققه القراء المبتدئون. وإضافة إلى ذلك، يثري القراء القدامى قراءاتهم بخبرات تأسيسية أكثر من القراء الجدد. فهم يستطيعون استخدام خبراتهم لإضافة معلومات مهمة، ربما لم يفصح عنها النص الذي يقرؤونه إفصاحًا تامًا.

وبغض النظر عن العمر والتدريب والخبرات الأخرى، فإن قدرات الناس على القراءة، وعاداتهم فيها، تختلف من شخص إلى آخر. فبعض الناس يقرؤون قراءة سريعة بشكل بارع، ويفهمون ـ في الوقت ذاته ـ النقاط الأساسية،

ويتذكرون الأمثلة الرئيسية. وبعض الناس يقرؤون قراءة بطيئة جدًا محاولين استيعاب كل كلمة، دون تقييم لأهمية المعلومات في بعض الأحيان.

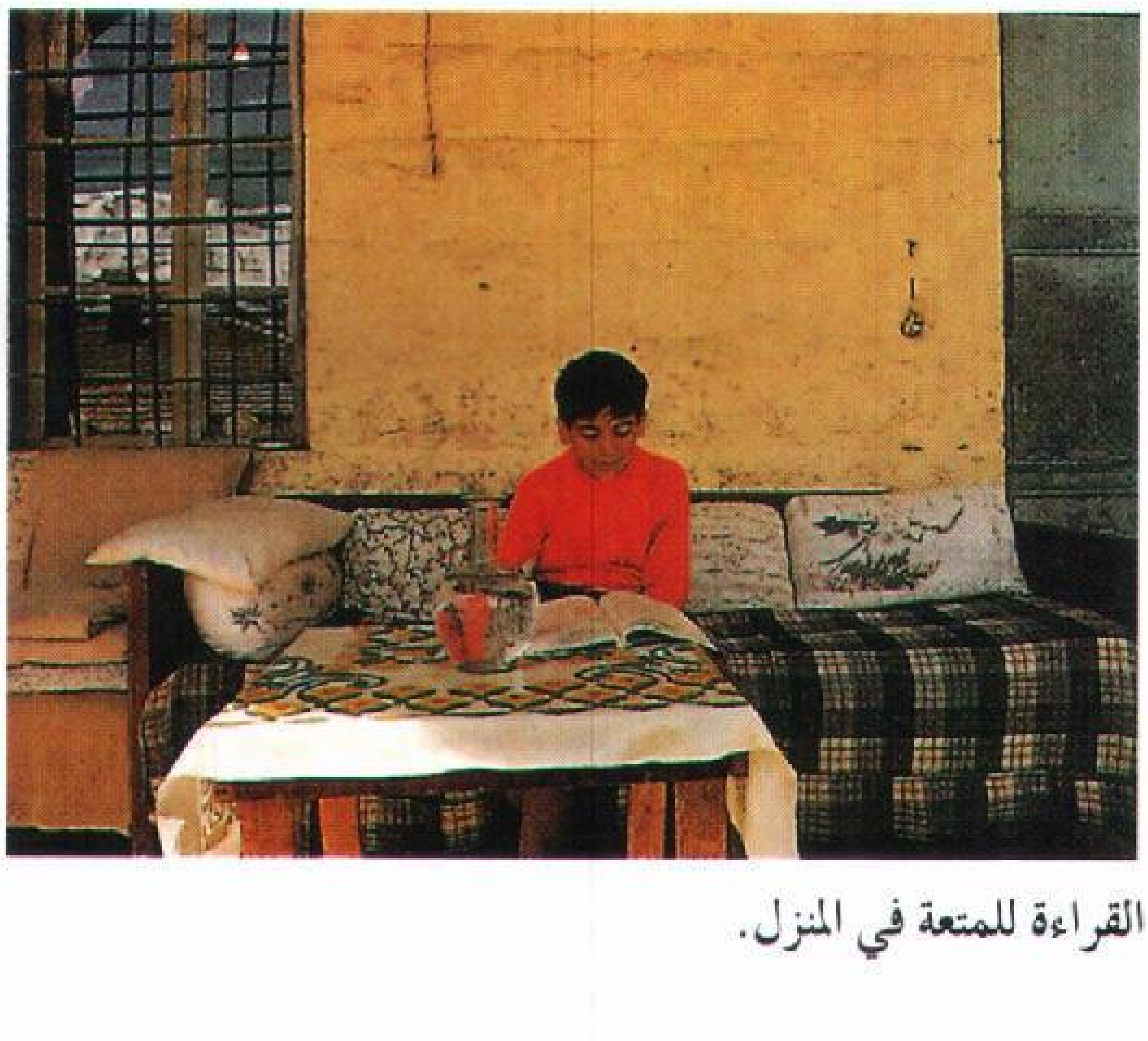
ويستعمل القارئ أساليب قرائية متنوعة اعتمادًا على طبيعة المادة المقروءة وصعوبتها والغرض من قراءتها وتطور لغة القارئ وألفته بالموضوع.

يمكن تصنيف القراءة في ثلاثة أنواع رئيسية: ١- القراءة الترويحية ٢- القراءة الدراسية ٣- القراءة الاستطلاعية. ويستطيع القراء المهرة أن ينتقلوا بيسر وسهولة من نوع إلى آخر اعتمادًا على غرضهم من القراءة وعلى طبيعة المادة المقروءة نفسها.

القراءة الترويحية. يمدنا هذا النوع من القراءة بساعات عديدة من المتعة. وعندما يقرأ الناس لمجرد المتعة فإن أغلبهم يقرأ بسرعة متراخية غير منتظمة. فقد يمرون على حكاية ما مرورًا سريعًا إلى أن يصلوا إلى مشهد أو وصف أو حتى جملة تسرهم أو ترضيهم على نحو خاص، فيقرؤون هذا الجزء قراءة متأنية، وربما أعادوا قراءته للاستمتاع به أو تذوقه أو تأمله.

القراءة الدراسية. تتطلب هذه القراءة من القارئ عادة اهتمامًا دقيقًا بالنص المقروء. فالقارئ الجيد يبحث عن الأفكار والتفاصيل المهمة، ثم يحاول معرفة كيف ترتبط هذه الأفكار والتفاصيل بعضها ببعض، وكيف تنسجم مع الموضوع العام. وتميل سرعة القراءة إلى أن تكون أبطأ في الوهلة الأولى التي نقرأ فيها المادة الدراسية، وربما احتاج القارئ إلى إعادة قراءة مقاطع من النص لكي يفهمه فهمًا تامًا. وربما تكون سرعة القراءة أكبر بكثير عندما نقرأ المادة للمراجعة.

القراءة الاستطلاعية. ينطوي هذا النوع على تغطية قدر كبير من النص المقروء للحصول على فكرة عامة حول محتواه. وفي مثل هذه الأحوال يمكن للقارئ أن يمر مرورًا سريعًا على المادة لكي يفهم الفكرة الرئيسية. ثم يبحث القارئ بعد ذلك عن التفاصيل التي تعزز أو توضح تلك الفكرة. أما إذا كان غرض القارئ هو العثور على حقيقة معينة، أو مثال معين، فإنه يبدأ بالمرور السريع على النص، ثم يقرأ بعض المقاطع قراءة متأنية ليتأكد من أنه قد وجد المعلومات التي يرغب في العثور عليها.



القراءة للمتعة في المنزل.

القراءة في المكتبات تساعد في تنمية ملكة القراءة والتحصيل عند الدارسين.

التنقل بين أنواع القراءة. يستخدم أغلب الناس أساليب قرائية مختلفة. فعلى سبيل المثال، تُقرأ القصة البوليسية التي تطلب للتسلية فقط قراءة سريعة، بيد أن قراءة رواية روسية فذة تتطلب منا قراءة متأنية دقيقة. أما النصوص التقنية التي تؤدي إلى ترقيتنا في العمل، أو التي تخبرنا كيف نقوم بإصلاح شيء ما، فتتطلب عادة قراءة ثاقبة.

ويستطيع القراء الجيدون أن ينتقلوا بيسر وسهولة من نوع قرائي إلى آخر. فعلى سبيل المثال، قد يبدأ الطالب الذي يقوم بجمع معلومات لكتابة ورقة بحثية بمسح شامل للمقالات، ليحدد مدى مناسبتها لموضوعه. وقد تقود مقالة واحدة الطالب إلى تغيير موضوعه، ولذلك يقرأ هذه المقالة قراءة ثاقبة ويختار موضوعًا آخر. وفي أثناء بحث القارئ عن موضوع جديد، يقوم بالبحث عن معلومات لوضع مخطط أولي لبحثه. وقد يرى القارئ أثناء قراءته الاستطلاعية مقالة مسلية فيقرؤها للمتعة.

وتتحسن المرونة القرائية مع الخبرة. فالقراء المبتدئون يميلون إلى قراءة كل شيء على نحو مرتبك إلى حد ما، متقدمين بصورة بطيئة، كلمة فكلمة، لأنهم يشككون في مقدرتهم على التعرف على الكلمات. وعندما يقرأ القراء المواد التي تتبع **أساليبهم اللغوية** - أي الكلمات والجمل المألوفة التي يستعملونها - فإن هؤلاء القراء - وحتى المبتدئين

منهم - يستطيعون القراءة بسرعة وفهم في آن واحد. ومع مرور الوقت يدركون أن المواد القرائية المختلفة تتطلب منهم قدرات قرائية مختلفة.

كيف نقرأ

تعتمد القراءة أولاً على **إدراكنا** (رؤيتنا وتعرفنا) للحروف والكلمات المكتوبة أو المطبوعة. ويجب علينا بعد ذلك أن نستوعب ما ندرك.

إدراك المادة المقروءة. تبدأ عملية القراءة عندما ترى عيوننا **المثيرات البصرية** - أي الرموز المطبوعة أو المكتوبة التي تشكل ما نقرأ. وتلتقط تحركات العين فوق الرموز المثيرات. وتحدث تحركات العين، التي تسمى **الحركات اللاقطة**، عندما تتحرك عيوننا خلال الصفحة متوقفة لمدة وجيزة لكي تلتقط مجموعات من الكلمات. وأثناء تحرك عيوننا خلال السطر تتوقف ثم تتحرك بصورة متكررة. وهذه الوقفات تسمى **التركيزات**. وتحدث حركة أخرى من حركات العين، تسمى **النكوص**، عندما ترتد عيوننا إلى الوراء لتعيد قراءة كلمة أو مجموعة من الكلمات. وعندما تتحرك عيوننا من سطر مطبوع إلى آخر تستعمل حركة تسمى **سحبة العودة**. ومع ذلك، فإن القراء الجيدين لايدركون حركات عيونهم أثناء القراءة.

وتحول الخلايا العصبية الموجودة في عيوننا المثيرات البصرية إلى نبضات إلكترونية تنتقل إلى المركز البصري في الدماغ، وعندئذ يرسل المركز البصري النبضات إلى المناطق المحددة في الدماغ، المسؤولة عن تنظيم التفكير وتخزين الذاكرة والاستدلال. وتتعرف هذه المناطق على الرموز المطبوعة أو المكتوبة وتحولها إلى معنى. وتتضمن العملية الجسدية للقراءة أيضًا تخزين الأصوات والمعاني والتمثيلات التصويرية لما نقرأ.

استيعاب ما يُدرك. تنطوي القراءة على أكثر من مجرد رؤية المثيرات البصرية. فلابد أولاً أن تختار نصًا معينًا يرضي أغراضًا معينة. وهذه الأغراض لا تحدد اختيار النص فحسب، بل تساعدك أيضًا على تحديد الخبرات والمهارات القرائية التي تستعملها لكي تستوعب المادة المقروءة. وقد يوحي لك غرضك بالطريقة التي يمكنك من خلالها استعمال المعرفة الجديدة أو الفهم الجديد الذي تحصلت عليه من المادة المقروءة.

وعندما تقرأ تعتمد على أفكار ومشاعر جمة مخزونة في ذاكرتك. وهذه الأفكار والمشاعر هي التي تشكل **خلفيتك**. وتعتمد في قراءتك أيضًا على **الذاكرة الكلامية** - أي على فهم الكيفية التي تجتمع بها الكلمات وتكوِّن أفكارًا أكثر تعقيدًا.

وتتغير خلفيتك وذاكرتك الكلامية مع كل تجربة قرائية. فالمعلومات التي تجدها في المادة المقروءة الجديدة تمتزج مع تجاربك السابقة فتصحح سوء فهم لديك أو تزودك بمعلومات جديدة أو توسع نطاق اهتمامك أو تساعدك على حل المشكلات.

ويفتقد القراء في حالات كثيرة الخلفية والذاكرة الكلامية التي يحتاجونهما لاستيعاب النص استيعابًا سريعًا وسهلاً. ويستطيع مثل هؤلاء القراء استعمال أساليب تدعى **أساليب التعرف على الكلمة**. وكلما زادت تجربة القارئ القرائية زادت قدرته على تطبيق هذه الأساليب لاستيعاب الكلمات غير المألوفة.

ويستطيع القراء استعمال أنواع عامة عديدة من أساليب التعرف على الكلمات. فعلى سبيل المثال، يستطيع القارئ الذي لا يعرف معنى كلمة معينة أن يبحث عن **مفاتيح سياقية** في النص المحيط بالكلمة. وقد تكون هذه المفاتيح **دلالية** أو **نظمية**. فعندما يستعمل القارئ المفاتيح الدلالية فإنه يحاول ربط الكلمة بالمعلومات والتوضيحات الأخرى التي تتضمنها المادة المقروءة. وتشمل المفاتيح الدلالية المقارنات والمقابلات والتعريفات والأوصاف ووضع الكلمات الجديدة بجانب كلمات مألوفة تساعد على شرح معناها. ويستطيع القارئ أيضًا أن يعتمد على المفاتيح النظمية - أي موقع الكلمة في النص واستخدامها النحوي. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يساعد تحديد وظيفة الكلمة (اسم، فعل، صفة، ظرف) القارئ على اكتشاف معناها.

وفي أسلوب للتعرف على الكلمات يدعى **التحليل البنيوي**، يستعمل القارئ مفاتيح داخل الكلمة نفسها ليخمن ما تعنيه الكلمة. ويعول القارئ على معرفته بمعاني السوابق واللواحق و**الجذور** (أصول الكلمات) والكلمات متعددة المقاطع والنهايات الإعرابية، مثل الواو والنون (ون) والياء والنون (ين)، وكيفية ارتباطها، بعضها ببعض. فكلمة **سيكتبون** مثلاً، تتكون من السابقتين **السين** و**الياء** والجذر **كتب** واللاحقة **ون**. وتمرن بعض الطرق التعليمية الطلاب على السوابق واللواحق والجذور، بيد أن أفضل طريقة يضيف من خلالها الطلاب مثل هذه المعرفة إلى ذاكرتهم الكلامية هي تعرفهم على الكلمات المكونة من هذه الأجزاء في نص يفهمونه واستعمالها في محادثاتهم وكتاباتهم.

ويستعمل أسلوبٌ آخر من أساليب التعرف على الكلمات يسمى **الطريقة الصوتية** العلاقات التي توجد بين الأصوات المنطوقة والحروف. فكثير من القراء المبتدئين يدرَّبون على نطق كلمة يكون بمقدورهم التعرف عليها بعد

ذلك إذا كانوا قد سمعوها من قبل. وبهذه الطريقة يتعلم القارئ الربط بين الرموز المطبوعة والأصوات المنطوقة. ولتقف على مزيد من المعلومات حول علم الصوتيات، انظر الجزء الخاص **بتعليم القراءة** في هذه المقالة. انظر أيضًا: **الطريقة الصوتية**.

المقروئية. لا يتحدد نجاح عملية القراءة بمقدرة الشخص على القراءة الجيدة فحسب، بل أيضًا بمدى سهولة المادة المقروءة. وتشمل العوامل المهمة التي تؤثر في مقروئية أي مادة مطبوعة ما يلي: ١- متوسط عدد الكلمات في الجمل، ٢- عدد الكلمات المفهومة عادة، ٣- متوسط عدد المقاطع في الكلمات، ٤- عدد الجمل المعقدة الطويلة، ٥- عدد الأفكار المجردة، ٦- استعمال شبه الجمل.

ويمكن كتابة الكتب الدراسية والمراجع والصحف والمطبوعات الحكومية ومطويات المستهلكين الإعلامية، بعد تحديد مستوى المخاطبين بمراعاة هذه العوامل. وقد وُضع عدد من الصيغ لتحديد مقروئية النصوص. ويجب أن يكون مستوى القراءة التقريبي معروفًا لمن سيقرؤون المادة. ومع ذلك، فليس ثمة صيغة أو طريقة محددة يمكنها التنبؤ بمواقف القراء واهتماماتهم أو معرفتهم السابقة حول الموضوع. فهذه العوامل الثلاثة قد تقود الناس إلى القراءة بمستويات أدنى أو أعلى من المستويات التي قد تتنبأ بها صيغة معينة. ويرفض كثير من الناشرين هذه الأيام الصيغ الجامدة لتحديد مقروئية النص، ولكنهم مستمرون في تصميم المواد المقروءة وفقًا لمستويات قراءة الجمهور المستهدف.

تعليم القراءة

إن تعقيد عملية القراءة يجعل من تدريسها بطريقة واحدة فقط أمرًا بالغ الصعوبة. وعوضًا عن ذلك، يستعمل أغلب معلمي القراءة مزيجًا من الأساليب يحدده أداؤهم الخاص وحاجات الطلاب والمواد التدريسية المتاحة. وتشتمل البرامج التعليمية المألوفة الاستعمال ما يلي: **١- المنهج الإنمائي، ٢- المنهج التكاملي، ٣- منهج التعليم بالممارسة، ٤- المنهج الصوتي، ٥- المنهج البصري الكلمي، ٦- برامج القراءة الفردية**.

المنهج الإنمائي. تستعمل هذه الطريقة مجموعة من الكتب الدراسية التي تسمى **كتب القراءة الأساسية**. وتشكل هذه الكتب المواد الأساسية في كثير من المدارس. وتتدرج كتب القراءة الأساسية في تقديم المهارات التي تعد مهمة للقراء المبتدئين، وخاصة أساليب التعرف على الكلمات. وتتيح الكتب الدراسية للطلاب الفرص لكي يوظفوا المهارات السابقة ويتدربوا عليها.

وتتكون الكتب الأساسية المعتادة لتعليم القراءة من كتب دراسية معدة لكل مستوى من مستويات تعليم القراءة. ويحاول ناشرو هذه الكتب الدراسية تقديم قصص ومقالات وكتابات أخرى ذات صلة بالأطفال. ويمكن أن يتضمن الكتاب مختارات من النصوص الأدبية التي حصلت على جوائز أو النصوص الأدبية الفذة القديمة. وبالإضافة إلى كتب تعليم القراءة، تقدم البرامج الأساسية كتب المعلمين، وكتب تمارين الطلاب والاختبارات، ومواد إضافية لكل مستوى من مستويات القدرة القرائية. وعادة ما يقسم المعلمون الذين يستعملون الكتب الأساسية لتعليم القراءة الأطفال إلى مجموعات وفقًا لقدراتهم القرائية واحتياجاتهم التعليمية. ويستطيعون بعد ذلك اختيار المواد التعليمية التي تلائم أهدافهم التعليمية واحتياجات الطلاب.

وفي البرامج الإنمائية تنطوي معظم دروس القراءة على إجابات مكتوبة يقدمها الطلاب عن أسئلة حول الواجب وعلى إكمال صفحات كتب التمارين التي تُمكِّن الطلاب من التمرن على المفاهيم المقدمة في دروس القراءة. ويركز عدد كبير من الدروس والنشاطات أيضًا على تنمية الاستيعاب والتفكير التحليلي. وبالإضافة إلى ذلك، هناك برامج كثيرة تساعد الطلاب على تحديد غايتهم من القراءة وتشجعهم على اختيار مواد قرائية إضافية.

وترسم خطط البرامج الإنمائية رسمًا مفصلاً، وتُمكِّن هذه البرامج المدارس من تعديل دروس القراءة لتناسب كل المستويات. ومع ذلك، يعتقد بعض الخبراء أن هذه البرامج تركز على أساليب التعرف على الكلمات على حساب الاستيعاب، خاصة فيما يتعلق بالقراء المبتدئين.

المنهج التكاملي. يحاول هذا المنهج تعليم الطلاب أن اللغة وسيلة فعّالة وممتعة للاتصال. وفيها يتعلم الأطفال الكلمات الجديدة من خلال المواد المقروءة ذاتها، حيث يمكن فهم معاني الكلمات واستخداماتها أفضل فهم.

والعلاقات التي تربط بين القراءة والكتابة والاستماع والتحدث علاقات جوهرية بالنسبة للمنهج التكاملي. فهذه الطريقة تعرف الكتابة على أنها أحاديث مطبوعة، والقراءة والاستماع على أنهما وسيلتا تعلم، والكتابة والقراءة على أنهما طريقتان للتفكير باستعمال اللغة. ويبدأ المعلمون ـ الذين يأخذون بالمنهج التكاملي ـ تعليم الأطفال اللغة الشفوية واللغة المكتوبة كلتيهما وهم في أصغر سن ممكنة، وفي بعض الأحيان وهم في المرحلة التمهيدية.

وينص المنهج التكاملي على أن أفضل طريقة لتعلم القراءة هي قراءة المواد ذات المعاني. ويؤكد معلمو المنهج التكاملي على هدف القراءة وعلى اختيار الطالب للمادة المقروءة. فعوضًا عن أن يقرأ الطلاب نسخًا من كتاب

مدرسي بعينه، يقرؤون مواد تعكس اهتماماتهم الشخصية. وغالبًا ما يستطيعون اختيار موادهم القرائية الخاصة من الصف الدراسي أو المدرسة أو المكتبة أو الكتب الخاصة.

ولا يتبع الصف الدراسي الذي يطبق المنهج التكاملي الدروس التي تتنبأ بالاحتياجات التي تتطلبها طريقة ما لقراءة نص معين. ولا يدرب المعلمون طلابهم بعد الانتهاء من قراءة نص معين على المهارات القرائية المستعملة لذلك النص. وعوضًا عن هذا كله، يأتي التدريب ببساطة من خلال مزيد من القراءة.

منهج التعليم بالممارسة. يسعى هذا المنهج إلى تنمية المهارات القرائية عن طريق جعل الطلاب يستعملون تجاربهم الخاصة وقدراتهم اللغوية. ويرتكز هذا المنهج على الاعتقاد القائل بأن «ما يمكنني قوله يمكنني كتابته، وما يمكنني كتابته يمكنني قراءته». ويساعد هذا المنهج الطلاب على إدراك أن اللغة المكتوبة هي ببساطة لغة شفوية في شكل مطبوع. ويستعمل المعلم أساليب الأطفال اللغوية وأفكارهم لكي يساعدهم على تحسين مهاراتهم في القراءة والكتابة والاستماع والتحدث. ويُستعمل هذا المنهج عادة في الصفوف التي تطبق المنهج التكاملي وفي بعض البرامج الإنمائية.

وفي منهج التعليم بالممارسة، يصنع القراء المبتدئون نصوصهم الخاصة، وذلك بأن يملوا على معلمهم أفكارًا لقصة معينة. ويعتمد الطلاب في تكوين هذه الأفكار على تجاربهم الخاصة في المنزل والمدرسة. ويكتب المعلم أفكار القصة على السبورة أو على صحائف ورقية كبيرة، صانعًا ما يسمى في بعض الأحيان **صحائف الخبرة**. ثم يراجع المعلم صحيفة الخبرة مع الطلاب، ويطلب منهم قراءة جمل متنوعة، أو يراجع معهم المادة التي تعلموها، أو يعلمهم أي كلمات جديدة تتضمنها الصحيفة. وقد يقوم الطلاب الأكثر خبرة أيضًا بكتابة ورسم القصص ذاتها ليصنعوا كتبًا يقرأها الطلاب الآخرون.

ويعتقد بعض المربين أن منهج التعليم بالممارسة قد يحد من تعلم الطلاب أفكارًا وثقافات مختلفة. بيد أن المعلمين سرعان ما يقومون، في أغلب الحالات، بالجمع بين منهج التعليم بالممارسة والمناهج الأخرى. أما الخبراء الذين يفضلون منهج التعليم بالممارسة فيعتقدون أنه أسلوب فعّال، وخاصة فيما يتعلق بإعطاء الأطفال فهمًا راسخًا لماهية القراءة ـ وهي عملية الحصول على المعنى من الكلمات المكتوبة.

المنهج الصوتي. يعلم هذا المنهج الأطفال ربط الحروف بالأصوات. والمنهج الصوتي في الواقع أسلوب من أساليب التعرف على الكلمات لا يصبح منهجًا تعليميًا إلا من خلال التأكيد الشديد على نطق الحروف. ومن خلال استعمال القواعد الصوتية يتعلم التلاميذ ربط الصوت الصحيح للحروف بكل جزء من أجزاء الكلمة والتعرف على الكلمات ونطقها.

ويفترض معلمو المنهج الصوتي أن الأطفال يعرفون كلمات معينة من خلال سماعها. ويفترضون أيضًا أن الأطفال يستطيعون تعلم أن الأصوات المتنوعة للغة المتحدث بها تمثل حروفًا معينة أو خليطًا من حروف.

وبازدياد المفردات المرئية عند الأطفال يدركون أن بعض الكلمات تبدأ بالطريقة نفسها، كما تنتهي كلمات أخرى بالطريقة نفسها، وتحتوي مجموعة ثالثة على حروف متشابهة مثل (طحن، صحن)، (زرع، قرع) (زاد، زار). ويبدأ تعليم الأصوات في هذه المرحلة لمساعدة الأطفال على تمييز الكلمات الجديدة.

وبدراسة الأصوات وأشكالها الكتابية يتعلم الطفل ربط الصوت الصحيح بكل جزء من الكلمة ويميز نطق الكلمات.

ويبدأ المعلمون عادة بتعليم الطلاب الكلمات التي تتكون من حروف منفصلة مثل **زرع**، وكذلك الكلمات التي تخلو من الصعوبات الإملائية، ويتدرجون منها إلى الكلمات التي تحتوي على عناصر ذات طبيعة خاصة مثل اللام الشمسية أو الكلمات التي تخالف القواعد الإملائية مثل **هذا، وذلك والرحمن والسموات**.

وتمكن معرفة مبادئ الطريقة الصوتية الشخص من تحديد أصوات كثير من الكلمات غير المألوفة، كما تستطيع أيضًا مساعدة أطفال المرحلة الابتدائية على تعلم القراءة. لكن أغلب الخبراء يعتقدون أن هذا المنهج يصبح أكثر جدوى عندما يُجمع بينه وبين المناهج الأخرى التي تشدد على المعنى والاستيعاب.

المنهج البصري الكلمي. هو إدراك القارئ مجموعة حروف يراها أول وهلة بوصفها كلمة. وتوصل هذه الكلمة معناها إلى القارئ بصورة سريعة جدًا إلى درجة أن هذه العملية تبدو وكأنها عملية عفوية. وقد نشأ المنهج البصري الكلمي نتيجة افتراض مؤداه أن أول ما يتعلمه الأطفال ربما كان التعرف على الكلمات من خلال أشكالها أو من خلال السياق الذي تظهر فيه. فهم يتعلمون التعرف على أشكال كثير من الكلمات من خلال الكتب السهلة وعناوين البرامج والإعلانات التلفازية وبطاقات التعريف بالعديد من المنتجات. ويجب على القارئ المبتدئ أن يتحصل على ثروة لغوية بصرية أساسية تتضمن الكلمات التي يكثر استعمالها باستمرار في اللغة المحكية. وغالبًا ما نجد هذه الكلمات نفسها في اللغة المكتوبة.

ويمكن مساعدة الأطفال في التعرف على الكلمات البصرية الأساسية من خلال تدريبهم عليها.

ويعتقد بعض المختصين في تعليم القراءة أنه يمكن تعليم الكلمات الجديدة بوصفها كلمات بصرية دون أي تحليل للأصوات التي تستلزمها. فالأطفال يتعلمون كلمات مألوفة كثيرة بهذه الطريقة. وفي ثلاثينيات القرن العشرين، قاد التوسع في تطبيق هذا المنهج إلى طريقة تدعى **منهج انظر وقل أو منهج التعرف على الكلمة بوصفها كلا**. ويركز هذا الأسلوب على التعرف على الكلمة. ويمكن للمبادئ الصوتية أن تساند دون قصد التعرف على الكلمات في هذه الطريقة. ولم يعد معلمو القراءة يركزون على التعليم بطريقة انظر وقل، بيد أن تنمية المفردات البصرية لايزال يشكل جزءاً من تعليم القراءة في كثير من الصفوف الدراسية.

برامج القراءة الفردية. تأخذ هذه البرامج في حسبانها القدرات والاحتياجات الشاملة للطلاب. وتكيف هذه البرامج التعليم والمواد القرائية لتتلاءم مع الحصيلة القرائية لكل طالب واهتماماته وقدراته. وتحتوي الصفوف الدراسية والمكتبات المدرسية على كتب ومواد قرائية أخرى تفي بحاجة العديد من مستويات قدرات الطلاب ومجالات اهتماماتهم. ويتطلب البرنامج القرائي الفردي إشرافًا دقيقًا من المعلم، الذي يجب عليه أن يتحقق من التقدم الذي يحرزه كل طالب في المهارات والمواقف والاهتمامات. ويتقدم كل طالب بأقصى سرعة ممكنة. ويمكن لهذه البرامج أن تتضمن بعض عناصر المناهج التعليمية الأخرى مثل المنهج التكاملي ومنهج التعليم بالممارسة.

ويمكن للتعليم الذي يستعين بالحاسوب أن يؤدي دورًا مهمًا في برامج القراءة الفردية، على الرغم من أنه قد يكون أيضًا مكملاً للمناهج التعليمية الأخرى. ويتضمن التعليم الحاسوبي نصوصًا متبوعة بأسئلة تقيس استيعاب الطالب. وإضافة إلى ذلك، تمكن برامج الطباعة على الحاسوب الطلاب من صنع قصصهم الخاصة. ومثل هذه البرامج شائعة أيضًا في الصفوف الدراسية التي تطبق منهج التعليم بالممارسة والمنهج التكاملي.

تنشئة قراء جيدين

حاول المربون طوال سنوات عديدة تحديد **الجاهزية القرائية**، أي العمر الذي يصبح فيه الأطفال جاهزين لتعلم القراءة. واعتقدوا أن الخصائص التي تشير إلى استعداد الأطفال للقراءة تتضمن القدرات البصرية والخبرات

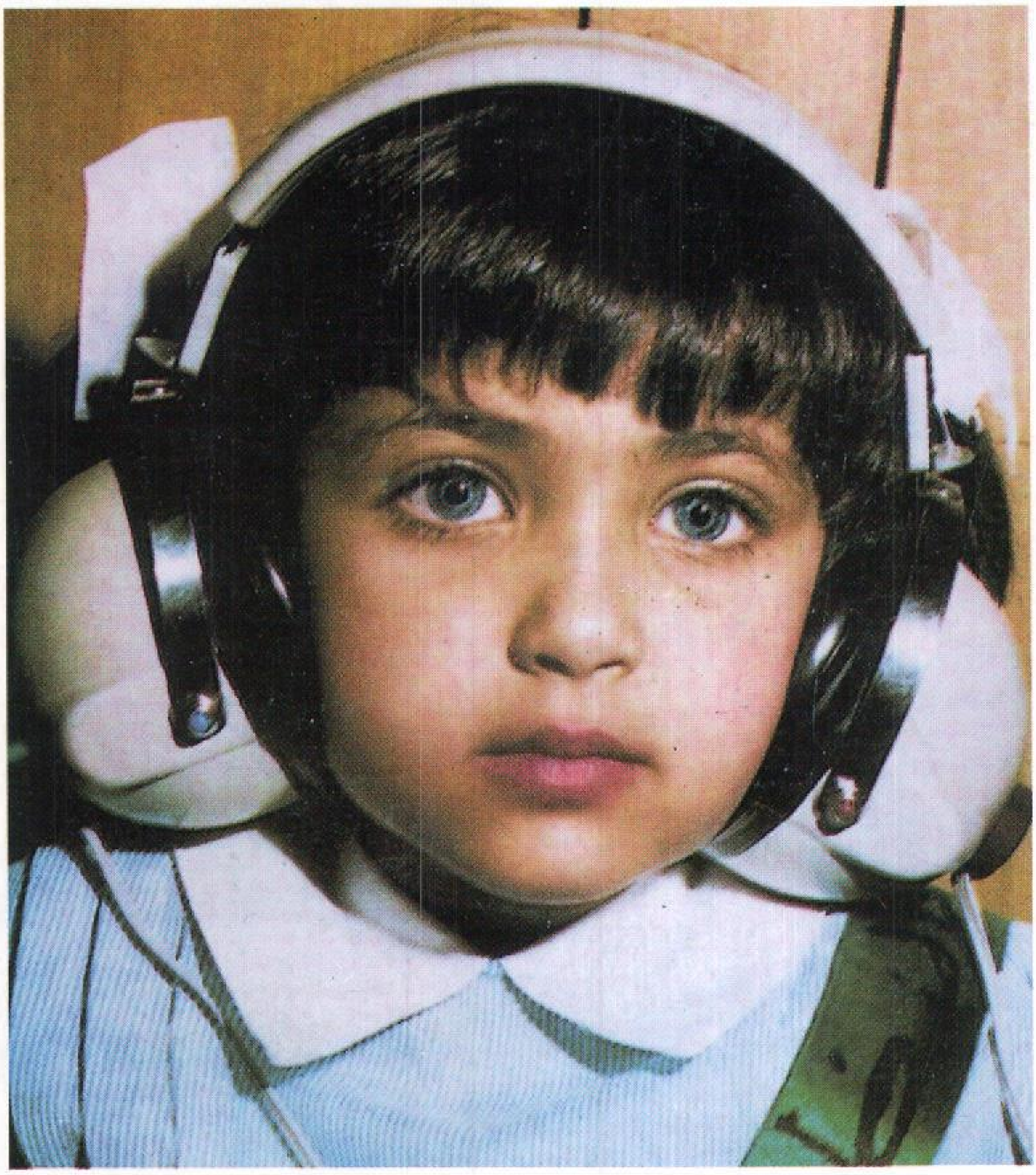
برامج القراءة بالحاسوب تساعد على جعل القراءة مشوّقة وممتعة. بعد أن ينتهي الدارسون من تمارين القراءة يقومون باختبار أنفسهم فيما قرأوا.

والاستقرار العاطفي والتقدم اللغوي وغيرها من الخصائص الأخرى. واتفق الخبراء عمومًا على أنه عندما يصل الأبناء والبنات سن السادسة والنصف تكون هذه الخصائص المتنوعة قد نمت نموًا كافيًا يمكِّنهم من تعلم القراءة. ونتيجة لذلك، تقدم معظم المدارس تعليم القراءة الرسمي للصغار ابتداء من هذه السن.

أما اليوم فإن معظم المربين يشككون في فكرة أن الأطفال يصبحون جاهزين لتعلم القراءة في سن السادسة والنصف. ويشيرون إلى أن بلوغ الطفل سن السادسة والنصف لا يضمن لنا تلقائيًا أنه سيستفيد من تعليم القراءة. فبعض الأطفال لا يكتمل عندهم ظهور المهارات المرتبطة عادة بالمقدرة على القراءة إلا في السنة الثامنة من أعمارهم، وبعضهم يمتلك هذه المهارات في سن الرابعة. وإضافة إلى ذلك، يعتقد بعض الخبراء اليوم أن المقدرة على القراءة تعتمد أساسًا على ما إذا كان في مقدور الطفل أن يركز ذهنه على الحروف والكلمات بوصفها رموزًا للمعنى أم لا. وقد أصبح ظهور تلك المقدرة يسمى **التعلم الناشئ** - أي بداية القدرة على القراءة. ويبدو أن مدى خبرة الطفل باللغة المحكية والمكتوبة هو المفتاح إلى التعلم الناشئ وليس عمره.

وتظهر الأبحاث أن الأطفال يبدؤون في الربط بين الأصوات والرموز التي تمثلها في سن مبكرة. فربما أدهش صغار السن من الأطفال آباءهم بالكلمات الأولى التي يقرؤونها مثل كلمتي «تخفيضات كبيرة» اللتين تضعهما المتاجر في لوحاتها الإعلانية. وإذا ما طُلب من الأطفال الذين لا يستطيعون الكتابة أن يكتبوا القصة التي ما انفكوا يحكونها شفويًا فإنهم يخربشون في الغالب الورقة خربشة منتظمة. ومثل هؤلاء الأطفال يبدون فهمًا لماهية الكتابة وللطريقة التي توضع من خلالها على الورقة.

ولذلك، تثبت الأبحاث أن الأطفال يبدؤون فهم اللغة منذ الوهلة الأولى التي يستمعون فيها إلى البالغين وهم يتحدثون معهم. ويبكي الأطفال، بدورهم، ليعربوا للبالغين عن احتياجاتهم من خلال إصدار أصوات متنوعة. ويوحي التعليم الناشئ بأن الأطفال من كل الأعمار يستطيعون التعلم من تجاربهم المرتبطة باللغة. فتجارب الأطفال المنزلية والمدرسية تؤثر على جودة تعلمهم القراءة تأثيرًا بالغًا.



مختبر القراءة يساعد الطلبة على تحسين محصولهم من العلوم المختلفة.

التعلم في المنزل. يستطيع الآباء وغيرهم من البالغين في المنزل تعزيز نمو قدرات الطفل المرتبطة باللغة بطرق عديدة. ففي البداية، ينبغي عليهم التأكد من أن الطفل قادر جسديًا على القراءة من خلال مراقبة مشاكله البصرية والسمعية التي يمكن معالجتها أو تصحيحها. وينبغي على البالغين أيضًا قضاء وقت طويل في التحدث مع الطفل بصوت جذاب وواضح. فمن المحتمل أن يثير مثل هذا الاهتمام في نفس الطفل الرغبة في اللغة ويعطيه الفرصة لتمييز أصوات عديدة وبناء ثروة لفظية. ويقوم بعض البالغين بتحريك أشياء جذابة أمام عيني الطفل لتنشيط يقظته وتدريبه على تنمية **المهارات الحركية**، أي مهارات التحكم في حركات العينين والرأس.

وعندما يبدأ الأطفال في استعمال اللغة، ينبغي على الآباء وغيرهم من البالغين أن يحاولوا التخاطب معهم. وعندما يقومون بذلك، فإن عليهم احترام اهتمامات الطفل وأفكاره والصبر على محاولاته للتعبير عنها. وبهذه الطريقة يعلم البالغون الأطفال قيمة اللغة بوصفها وسيلة للتواصل، ويصبحون أيضًا مصدر معلومات رئيسيًا للطفل المحب للاطلاع.

ويستطيع الكبار مساعدة الطفل على التقاط الأفكار الأساسية وكيفية ارتباطها، بعضها ببعض، مثل الفرق بين **فوق وأسفل**، وبين **تحت وعلى**.

وترك الطفل يشارك في أعمال المطبخ أو في بناء شيء ما طريقة ممتازة لتعريفه بالمقاييس وإعطائه فكرة عن الأحجام والنِّسَبْ. ويستطيع الطفل من خلال مشاركته في فرز الغسيل تعلم تصنيف الأشياء. وتساعد مثل هذه النشاطات على تنمية مهارات التفكير المنطقي وتعلم الطفل أو الطفلة كيفية اتباع اطراد الاتجاهات.

وعندما يقرأ البالغ للطفل قراءة جهرية فإنه يستطيع مساعدته في تعلُّم حب الكتب والقراءة. فالأطفال ـ بمن فيهم الذين لم يبلغو السن التي تسمح لهم بفهم الكلمات ـ يستمتعون عادة بحميمية هذا النشاط. وينبغي على البالغين عندما يقومون باختيار مواد قرائية للأطفال الكبار أن يراعوا نضج الطفل واهتماماته. فالطفل يستطيع المشاركة في قصة ما من خلال طرح أسئلة حول أحداث القصة أو محاولة تخمين ما سيحدث لاحقًا. وفوق هذا كله، تمكِّن القراءة الجهرية المستمرة للطفل البالغ من تبيين المتعة التي تقدمها اللغة والقراءة. ويستطيع البالغون أيضًا أن يبينوا للأطفال محبتهم الشديدة للقراءة وذلك بتخصيص وقت للقراءة بهدف إمتاع أنفسهم.

العمل مع المدرسة. تعول المدرسة على التعليم اللغوي الذي بيدأ في المنزل. ويقوم المعلمون بتشجيع النمو القرائي من خلال القراءة للأطفال وحكاية القصص لهم ومناقشة التجارب الطفولية وتزويدهم بخبرات جديدة. ويستطيع المعلمون أيضًا إعطاء الأطفال الفرص العديدة ليعبروا عن أنفسهم تعبيرًا شفويًا، كما يستطيعون كتابة أو طباعة القصص البسيطة التي يمليها عليهم الأطفال. وتركز برامج القراءة في المراحل المبكرة على المهارات الأساسية الضرورية لإحراز الاستقلال في التعرف على الكلمات الجديدة وفهمها. ومثل هذه البرامج تساعد الأطفال أيضًا على استعمال الكلمات في جمل مفيدة وتنمي اهتمامات الأطفال ومواقفهم تجاه القراءة بوصفها خبرة مقنعة.

ويعتمد نجاح الطالب في أن يصبح قارئًا مستقلاً اعتمادًا كبيرًا على التعاون بين الآباء والمعلمين، إذ يمكن للآباء أن يعززوا تعليم المدرسة للقراءة من خلال التعرف على تجارب أبنائهم في المدرسة. وأثناء تعلم الطفل القراءة، ينبغي على البالغين أن يستمروا في تبيان أنهم يعدون القراءة نشاطًا مهمًا وممتعًا ونافعًا. فيمكنهم على سبيل المثال، أن يكثروا من القراءة بانتظام، كما يمكنهم أيضًا وضع مواد قرائية جذابة في المنزل.

وينبغي على الآباء وغيرهم من الكبار التعرف على القضايا والموضوعات المدرسية التي تشوق الطفل على نحو خاص. فهذه المعلومات سوف تساعدهم على تحديد مدى الجودة التي تخدم ـ أو يمكن أن تخدم ـ بها المواد القرائية اهتمامات الطفل الخاصة. وربما قاد هذا ـ بعد ذلك ـ البالغين أنفسهم إلى تقديم مادة قرائية يقبل عليها الطفل عن طيب خاطر. فعلى سبيل المثال، يمكن لأحد الأبوين أن يذكر لطفله المراهق ما كتبه أحد النقاد حول لاعب كرة قدم جديد في مجلة معينة، ثم يضع تلك المجلة على طاولة الطعام بحيث يمكن للمراهق أن يجدها فيما بعد ليتثبت من صحة ملاحظات الناقد أو يرفضها.

إن الأطفال الذين لا يولون المدرسة اهتمامًا كبيرًا، ويكون أداؤهم فيها ضعيفًا، ربما لم يكونوا قد تحصلوا على القدرات القرائية الضرورية للنجاح، أو ربما افتقدوا ببساطة الرغبة في موضوع القراءة. ونادرًا ما يؤدي إجبار الحدث على القراءة إلى حل دائم، ومن المؤكد تقريبًا أنه لن يسهم في تنشئة قارئ جيد. لذلك، فإن مناشدة اهتمامات صغار السن وتبيان أهمية القراءة وخدمتها لهم من الأساليب المهمة التي ثبت نجاحها.

مشاكل القراءة

حاول الباحثون منذ مدة طويلة تحديد الأسباب الدقيقة التي تفسر كيف أن بعض الناس لا يتعلمون القراءة مثلما يتعلمها الآخرون. ولكن كلما أمعن الباحثون في إدراك

تعقيد عملية القراءة تأكـد لهم أن معالجة مشاكل القراءة التي تنشأ عند طفل معين أهم بكثير من الوقوف على السبب الدقيق للمشاكل. ويستعمل بعض المختصين مصطلح **عسر القراءة** ليشمل أغلب مشاكل القراءة. ويشير مصطلح **عسر القراءة** إلى مشكلة يرى فيها القارئ الحروف والكلمات معكوسة أو مقلوبة. ومع ذلك، فإن مثل هذا العكس غالبًا ما يحدث عند القراء قليلي التجربة. وعمومًا فإن هذا المصطلح قد فقد أهميته لأنه أصبح يستعمل لوصف سلسلة طويلة من مشاكل القراءة، الأمر الذي أدى إلى حدوث ارتباك حول معناه. انظر: **عسر القراءة**.

ويفضل معظم المختصين مصطلح **قصور القراءة** لوصف قصور نمو القراءة الذي يمكن توقعه عند شخص ذي بصر وسمع عاديين وذكاء عادي أو فوق عادي. ويعتقد كثير من الخبراء الآن أن لمشاكل القراءة أسبابًا عديدة مختلطة جدًا إلى درجة يصعب فيها الفصل بينها. وإضافة إلى ذلك، لا يوجد قارئان يعانيان بالضبط من مشاكل بعينها. ولذلك، ينبغي أن يتولى المختص في هذا المجال تشخيص مشاكل القراءة كلها وعلاجها. وللمزيد من المعلومات حول مشاكل القراءة، انظر: **القصور التعليمي**.

علامات مشاكل القراءة. على الآباء والمعلمين وغيرهم من البالغين مراقبة علامات صعوبة القراءة عند الأطفال. وينبغي عليهم الشك في وجود صعوبة محتملة إذا أبدى الطفل كراهية للقراءة والمدرسة والواجب. وربما يفضل الطفل ـ عوضًا عن ذلك ـ النشاطات التي تتطلب قليلاً من القراءة أو لا تتطلب شيئًا منها. وقد ينتج عن ذلك حصول الطفل على درجات ضعيفة في المدرسة، وأصابة المعلم بالقلق. وقد يبحث الطفل عن أصدقاء غير مهتمين على وجه الخصوص بالمدرسة وغير ناجحين فيها.

وينبغي على الكبار أن يأخذوا في حسبانهم احتمال وجود مشكلة قرائية عند الطفل إذا كانت حصيلته من المفردات ضعيفة بشكل غير عادي. فربما كان الطفل الذي لا يجيد التحدث، أو الذي يقاوم التخاطب مع الكبار، أو يتفادى المواقف التي قد تتطلب الكتابة، يعاني من صعوبة فهم اللغة المحكية واللغة المكتوبة على حد سواء.

أسباب صعوبات القراءة. يمكن تصنيف صعوبات القراءة في أربعة أنواع عامة، هي: **العزوف** (عن القراءة) ٢- **ضعف التركيز** ٣- **قلة الخبرة**، ٤- **الإعاقات الجسدية**.

العزوف. يعني العزوف انعدام الرغبة في القراءة. والعازفون عن القراءة يستطيعون القراءة، ولكنهم يميلون إلى تجنبها. والعزوف عن القراءة يكرس نفسه ـ أي لا يستطيع قليلو القراءة تنمية مهاراتهم القرائية. فالناس عادة لا يحبون القيام بعمل لا يجيدون أداءه، ولذلك فإن العازفين عن القراءة يميلون إلى التقليل المستمر من القراءة. ومثل هذا التكريس للعزوف عن القراءة يصبح حقيقيًا على وجه الخصوص في الصف الدراسي الذي يجلس فيه الطالب العازف عن القراءة وسط قراء مهرة.

ضعف التركيز. إذا أراد الإنسان استخراج المعنى من المادة المقروءة يجب عليه أن يركز ذهنه على النص. وفي بعض الأحيان يخفق كل القراء تقريبًا في فهم النص الذي تراه أعينهم. وغالبًا ما يحاول بعض القراء ـ وبخاصة الصغار الذين يكلفون بواجب قرائي منزلي ـ القراءة بهذه الطريقة، كما لو كانت عملية القراءة عملية آلية لاتحتاج إلى تفكير. ولكن استيعاب المادة المقروءة يتطلب استحضار معرفة القارئ وخبرته في عملية الحصول على معنى من الكلمات. فمن الواضح أن الاستيعاب يتطلب اهتمامًا بالموضوع وكيفية تناول النص له.

ويستطيع القراء العمل على تحسين استيعابهم بعدة طرق. فينبغي عليهم، أولاً، أن يدركوا السبب الذي دفعهم إلى قراءة نص مخصوص. وينبغي عليهم بعد ذلك إيجاد توقعات وتنبؤات حول النص الذي سيقرؤونه اعتمادًا على أمور مثل عنوان النص ومؤلفه وبنيته. وينبغي عليهم أثناء القراءة أن يلخصوا المادة ويقيموها. ومن شأن الرجوع إلى مصادر أخرى ـ مثل معجم أو نص آخر أو معلم أو شخص آخر ـ أن يساعدهم على توضيح المادة القرائية الصعبة.

قلة الخبرة. يستحضر كل القراء خبراتهم في عملية الاستيعاب. فالأطفال الذين يأتون من بيوت تُقدر فيها الأحاديث والأفكار والمواد المطبوعة حق قدرها تكون لديهم خبرة واسعة تمنحهم تفوقًا في نموهم بوصفهم قراء. أما الأطفال الذين تكون خبراتهم محدودة فقد يواجهون مشقة أكبر في القراءة. وإضافة إلى ذلك، قد يستحضر القراء خلفية واسعة عند قراءتهم بعض الموضوعات، ولكنهم لا يستحضرون إلا خبرة قليلة عند قراءة بعض النصوص الأخرى.

ويستطيع الكبار مساعدة الأطفال لكي يصبحوا قراء ناجحين عن طريق تزويدهم بخبرات كثيرة متنوعة، وبخاصة الخبرات المرتبطة باللغة. فعملية القراءة نفسها تثري خلفية الطفل، ولذلك فإن الخبرة والقراءة تقوي إحداهما الأخرى.

وربما احتاج الأطفال الذين يتحدثون لغة أو لهجة مختلفة عن تلك التي تستخدم في مدرستهم برامج لتطوير لغتهم. وهذه البرامج تعلم الأطفال بأنهم يستطيعون تعلم أكثر من لغة أو لهجة واحدة لكي يشاركوا في أمور

مجتمعهم العادي - ويظلون مع ذلك فخورين بثقافتهم الخاصة. فكثير من المدارس في المملكة المتحدة وأستراليا وأمريكا الشمالية تدرس الإنجليزية بوصفها لغة ثانية، وتقدم تعليمًا خاصًا للأطفال الذين يتحدثون بلغتين.

الإعاقات الجسدية. يمكن أن يسبب قصور النمو العقلي وعيوب البصر والسمع صعوبات في القراءة، ولكنها مع ذلك، ليست مسؤولة إلا عن نسبة قليلة من مشاكل القراءة. وقد يلاحظ الكبار جوانب شاذة رئيسية في النمو العقلي للطفل قبل وقت طويل من ظهور المخاوف حول قدرات الطفل القرائية. وقد يكون الأبوان يتلقيان مساعدة لطفلهما. على أن جوانب الشذوذ البسيطة قد لا تظهر إلا عندما يبدأ الطفل في القراءة. وعندما يلاحظ المعلمون فرقًا كبيرًا بين الأداء القرائي المتوقع من الطفل وإنجازه الفعلي، فإنهم قد يوصون بعرضه على طبيب أطفال ليتولى تقييمه.

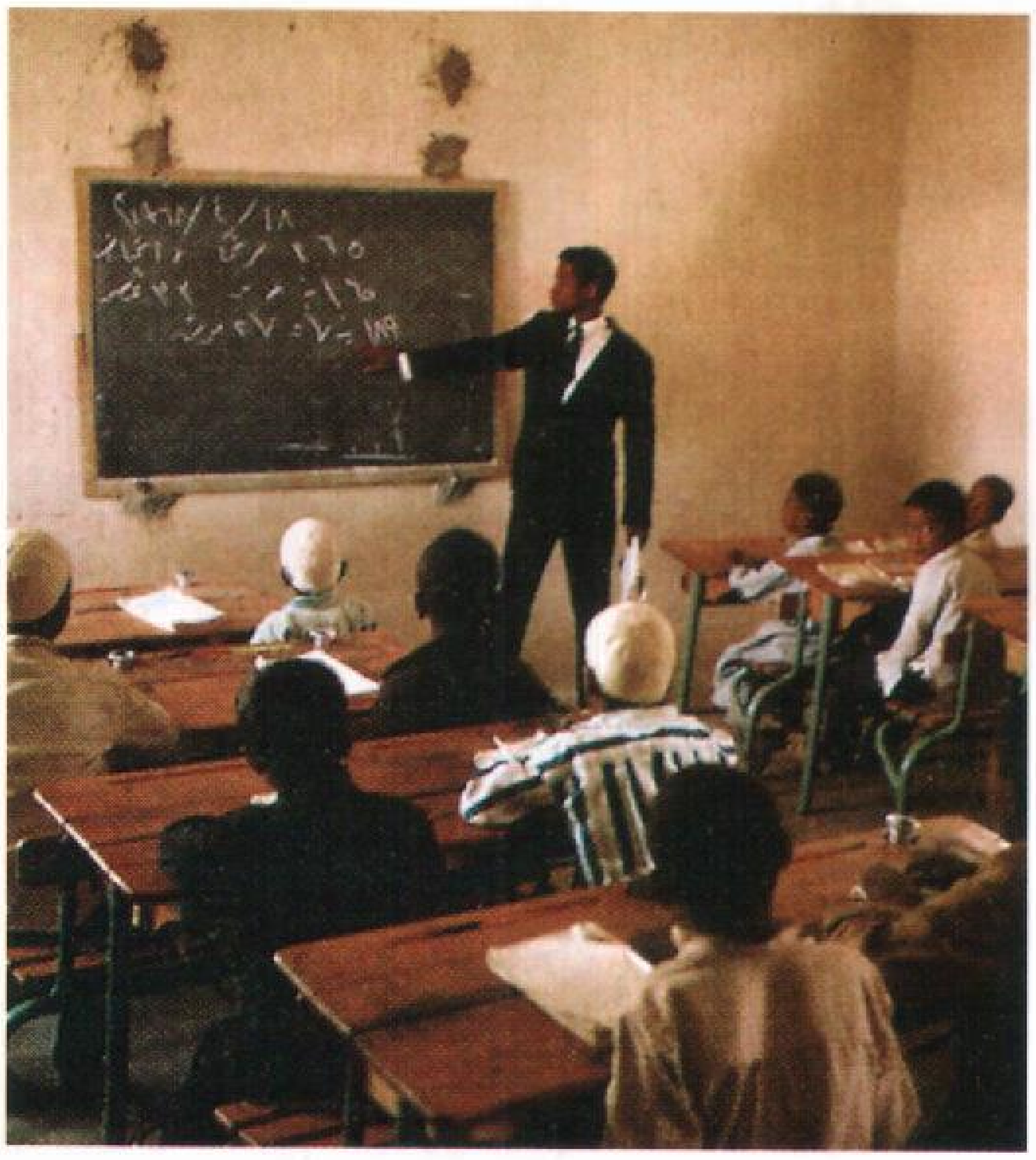
ولا تنتج المشكلة البصرية أو السمعية في حد ذاتها قراءة رديئة. ومع ذلك، فإن حل مثل هذه المشكلة يساعد على نمو القراءة. وقد لا تظهر العيوب السمعية والبصرية إلا بعد أن يُجرى للطفل فحص تصويري في المدرسة، بيد أن الآباء والمعلمين قد يلاحظونها قبل ذلك. وتتضمن علامات وجود مشاكل بصرية محتملة عند الطفل فرك العينين وتخزيرهما، وتقريب الصورة أو المادة المطبوعة من الوجه أو إبعادها عنه، والشكوى من الصداع. وربما كان الأطفال الذين لا ينتبهون، أو الذين يخطئون في فهم التوجيهات أو يطلبون إعادتها، أو الذين لديهم عادات غير طبيعية في التحدث، يمرون بصعوبات سمعية. وفي أغلب الأحيان، يمكن حل مشاكل البصر والسمع عن طريق النظارة أو السماعة المكبرة للصوت التي توضع في الأذن.

القراءة والمجتمع

تعكس طريقة الحياة في أي بلد إلى حد كبير نسبة الذين يستطيعون القراءة والكتابة. فكلما زادت نسبة المتعلمين زاد تطور طريقة الحياة تقنيًا وعلميًا واقتصاديًا.

ولذلك، تقدر معظم المجتمعات القدرة على القراءة والكتابة حق قدرها. فالقراء المهرة يشاركون في خلق مجتمع مزدهر منتج، ويتمتعون هم أنفسهم في الوقت ذاته بحياة حافلة ومُرضية.

وفي كل المجتمعات، لا يملك بعض الناس إلا المهارات الأساسية للقراءة والكتابة. فهم يستطيعون قراءة اللوحات الإرشادية البسيطة وبطاقات الطرود البريدية وأشباهها. ويستطيع هؤلاء المتعلمون تعلمًا وظيفيًا أن يقرؤوا ويكتبوا بالقدر الذي يمكنهم من تسيير أمورهم. وهذه القدرة



محو الأمية عنصر مهم في البرامج التعليمية في الدول النامية. في الصورة (أعلاه) يقوم المدرس بتدريس الطلاب كيفية القراءة في ليبيا.

المحدودة ربما تكون كافية لأناس يعيشون في قرية نائية من قرى بلد نام، ولكنها ليست كافية لمن يعيش في مدينة كبيرة في بلد صناعي. ومن جهة أخرى، نجد - حتى في البلدان الشديدة التطور - أناسًا غير متعلمين وظيفيًا، إذ لا يستطيعون مزاولة القراءة والكتابة اللتين قد يتطلبهما العمل. وقد لا يكونون قادرين أيضًا على استعمال اللغة استعمالاً جيداً للوفاء بمطالب مجتمعهم.

ويجري تحديد نسبة التعلُّم (القدرة على القراءة والكتابة) حول العالم اعتمادًا على الإحصائيات التي تقوم بها كل دولة. ولا تُعَرِّف الدول كلها التعلُّم بنفس الطريقة، ولكن أغلبها يحاول وصف مستوى أساسي من القدرة على القراءة والكتابة. وفي عام ١٩٩٠م كان حوالي ٧٣٪ من سكان العالم الذين بلغت أعمارهم ١٥ عامًا فما فوق قادرين على القراءة والكتابة. وهذا يعني أن حوالي بليون شخص - أو ٢٧٪ ممن هم في تلك السن في العالم - كانوا أميين. وفي بعض البلدان مثل كندا واليابان والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية، يستطيع ٩٩٪ ممن هم في سن الخامسة عشرة أو ما فوقها القراءة والكتابة. ومع ذلك، تظل الأمية الوظيفية مشكلة في الدول المتقدمة.

وتشتمل إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية على أعلى نسبة مئوية من الأميين. وفي أمريكا اللاتينية، على سبيل المثال، انخفض معدل الأمية من حوالي ٣٢٪ عام ١٩٦٠م إلى حوالي ٢٠٪ عام ١٩٨٠م. انظر: **الأمية** (جدول معدلات الأمية في بعض البلدان المختارة).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أدب الأطفال	روضة الأطفال	الكتاب
الإدراك	الطريقة الصوتية	اللغة
الأمية	عسر القراءة	المعجم
الثروة اللفظية	القراءة السريعة	المكتبة
الدراسة	القصور التعليمي	الموسوعة

عناصر الموضوع

١ - **أهمية القراءة**
٢ - **أنواع القراءة**
أ - القراءة الترويحية
ب- القراءة الدراسية
جـ- القراءة الاستطلاعية
د - التنقل بين أنواع القراءة
٣ - **كيف نقرأ**
أ - إدراك المادة المقروءة
ب- استيعاب ما يُدرك
جـ- المقروئية
٤ - **تعليم القراءة**
أ - المنهج الإنمائي
ب - المنهج التكاملي
جـ- منهج التعليم بالممارسة
د - المنهج الصوتي
هـ- المنهج البصري الكلمي
و - برامج القراءة الفردية
٥ - **تنشئة قراء جيدين**
أ - التعلم في المنزل
ب- العمل مع المدرسة
٦ - **مشاكل القراءة**
أ - علامات مشاكل القراءة
ب- أسباب صعوبات القراءة
٧ - **القراءة والمجتمع**

أسئلة

١ - كيف يمكن للمعلمين تشجيع نمو القراءة؟
٢ - لماذا يستعمل الناس أساليب قرائية مختلفة لأحوال قرائية مختلفة؟
٣ - ما **التعليم الناشئ**؟
٤ - لماذا كانت جودة القدرة على القراءة دائمًا مهمة للطلاب؟
٥ - كيف يمكن **للمفاتيح السياقية** أن تساعد القارئ على معرفة معنى الكلمة؟
٦ - لماذا تقدر أغلب المجتمعات القدرة على القراءة؟
٧ - ما **العزوف**؟ وكيف يمكن معالجته؟
٨ - كيف يصنع القراء المبتدئون نصوصهم الخاصة في منهج التعليم بالممارسة؟
٩ - كيف يستطيع الآباء وغيرهم من الكبار الرقي بالنمو اللغوي عند الأطفال في المنزل؟

قراءة الأفكار مصطلح يستخدم للإشارة إلى مختلف أشكال **الإدراك وراء الإحساس** وخاصة **التخاطر والاستبصار**. والتخاطر هو إدراك أفكار شخص آخر ومعارفه ومشاعره دون الاستعانة بحواس السمع والبصر والشم والذوق واللمس. أما الاستبصار فهو إدراك الأحداث أو الأشياء أو الأشخاص دون استخدام الحواس المعروفة. ويمكن اعتبار مصطلح **قراءة الأفكار** مرادفًا لمصطلح **التخاطر**، ولكنه ينطوي الآن على قدر أكبر من الاهتمام بسبب تغير الآراء والأفكار حول مفهوم الذهن. ففي الماضي، كان العلماء يعتبرون أن كل شخص له ذهن مستقل تقريبًا عن جسده وسلوكه. وكان من المعتقد أيضًا أن باستطاعة ذهن ما أن يقرأ ذهنًا آخر دون استخدام الحواس المعروفة. لكن العلماء لا يعتقدون اليوم أن الذهن مستقل عن بقية الجسد.

انظر أيضًا: **الإدراك وراء الإحساس؛ التخاطر؛ الاستبصار**.

قراءة البخت. انظر: **الكهانة**.

القراءة السريعة هي القدرة على القراءة بسرعة وفهم جيدين. وكثير من الطلاب وغيرهم من الناس الذين يحتاجون إلى كثير من القراءة يأخذون دروسًا لزيادة سرعتهم في القراءة وتحسين فهمهم.

هناك طرق كثيرة لتعلم القراءة السريعة. فالجهاز الذي يعرض الكلمات على شاشة بمعدل سرعات متزايدة يساعد القراء على تدريب حركات عيونهم.

تساعد التدريبات والكتب التطبيقية بعض الناس في التحكم في بعض الأنشطة أو المهارات. إلا أن أهم التغيرات التي يجب أن تتم هي تغيرات ذهنية وليست بدنية.

دروس التدريب على القراءة السريعة تعلمنا كيف نسيطر أو نتخلص من عادات معينة تؤدي إلى إبطاء أو تشتيت القراءة. وإحدى هذه العادات هي **النطق المكتوم** وفيه ينطق القارئ كل كلمة وكل مقطع بصمت. وعادة أخرى هي **النكوص**، وفيها يرجع القارئ ليعيد قراءة عدة سطور. والعادة الثالثة السيئة هي التمَهُّل أو **التوقف** الذي لا داعي له عند قراءة الكلمات الطويلة التي يعرفها القارئ مسبقًا.

هناك ثلاث عادات من الممكن أن تزيد معدل سرعة قراءة شخص ما وتحسن قدرته على الفهم في الوقت نفسه: الأولى، هي وضع هدف محدد للقراءة مثل استخراج الحقائق أو تصفح الصفحات للخروج بأفكار أو القراءة للتمتع بقصة جيدة. والثانية ترتبط بالقارئ نفسه وحثه على دفع سرعته في القراءة إلى مستوى قد يسبب له القليل من المضايقة ولكن ليس لدرجة الارتباك الكامل. والثالثة

والمهمة هي أن يركز القارئ ويعطي جل اهتمامه للنص. هذه العادات مجتمعة تساعد على الكفاية في القراءة سواء أكانت المادة المقروءة مشوقة ومكتوبة جيدًا أم لا.

قراءة الشفاه طريقة يستطيع المرء بوساطتها فهم حديث شخص آخر دون سماع أية أصوات، وذلك بالنظر إلى فم المتحدث لرؤية الشكل الذي يكون عليه عند نطق كل كلمة. وقراءة الشفاه أسلوب يلجأ إليه الأفراد الذين يعانون الصمم، أو يجدون صعوبة في السمع.

استخدم المدرسون الأوائل للصم أسلوب قراءة الشفاه في القرن السادس عشر، بينما ساعد صمويل هينَيك على الاعتراف بهذا الأسلوب كجزء من النظام الألماني لتعليم الصم عام ١٧٧٨م. وفي عام ١٨٤٣م قام المُربِّي الأمريكي هُوراس مان بملاحظة أساليب قراءة الشفاه المستخدمة في ألمانيا، وحثَّ على تطبيق هذه التقنيات في الولايات المتحدة الأمريكية.

ليس من السهل أن يصير المرء قارئًا بارعًا للشفاه، إذ يجب على الشخص الأصم أن يتمرن بشكل دائم على استخدام هذا الأسلوب الذي من بين صعوباته سرعة حركة الشفاه حتى أثناء المحادثة العادية. ولذا، يتحتم على الشخص المتحدث أن يكون متعاونًا، فلا يحرك رأسه، وأن يتحدث بوضوح وبشيء من البطء.

كما يتطلب الأمر بعض القدرة على التخيُّل لاستنباط الكلمات التي تحتوي على **حروف غير مرئية** ـ أيْ حروف تُنْطَق دون أية حركة مميَّزة على الشفاه أو اللسان.

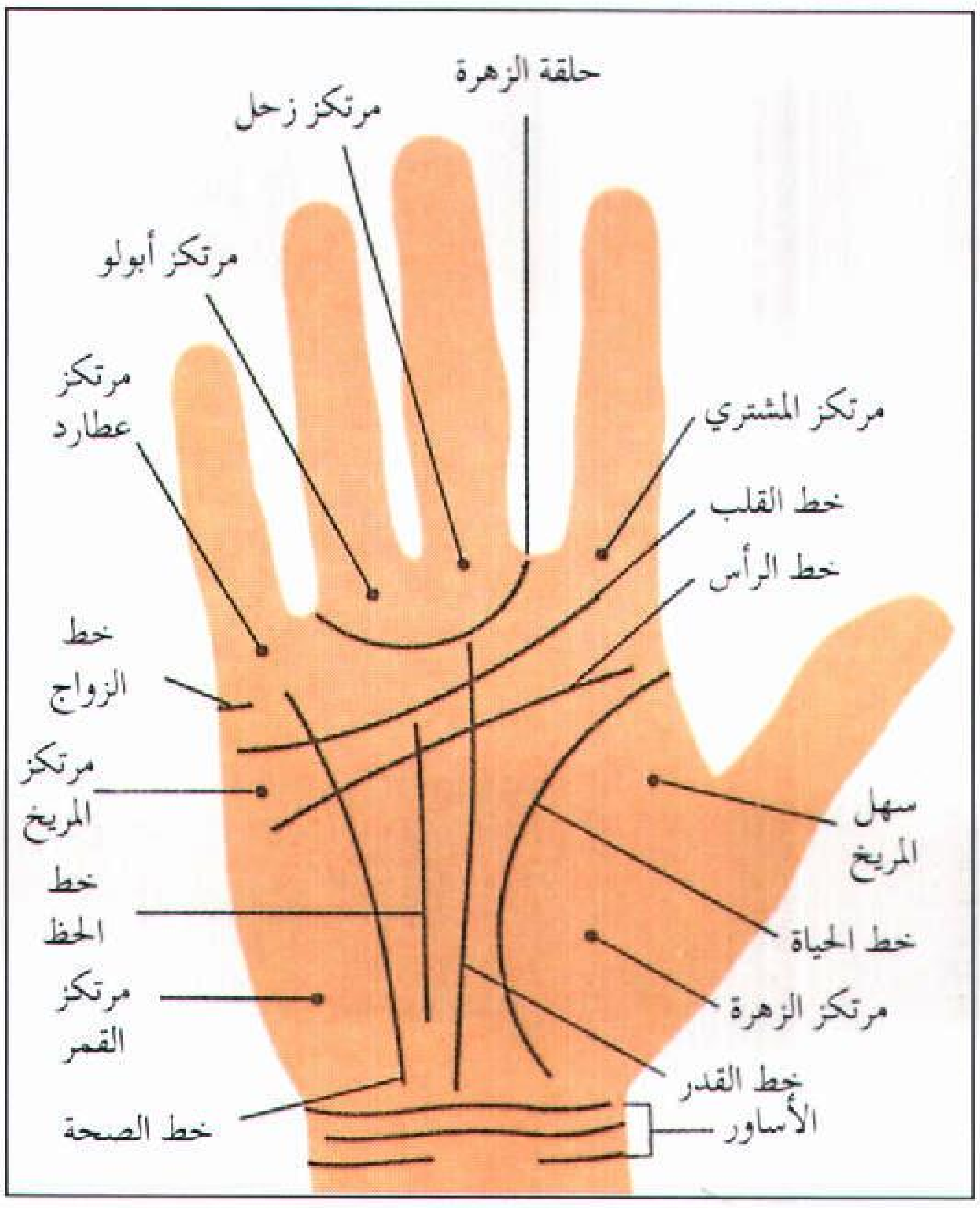
قد يحدث لَبْسٌ بين بعض الكلمات مثل كلمة **الناس** و**إيناس** في اللغة العربية، ومثل **عند وهند**، حيث إنهما تبدوان على الشفاه كما لو كانتا نفس الكلمة، وتحتاجان إلى تحرك الشفاه بقدر ضئيل، أو قد لا تحتاجان إلى تحركها على الإطلاق. فإذا أمكن التغلب على هذه الصعوبات، فسوف يتمكن الصُّم من التخاطب بفعالية مع الآخرين، وبدون الحاجة إلى استخدام لغة الإشارة.

قراءة الكف مهنة يزعم صاحبها التنبؤ بالمستقبل، من خلال فحص الخطوط والعلامات الموجودة على كف الإنسان. ويرجح أن قراءة الكف المسماة أحيانا **كشف البخت** تعود إلى قدماء الهنود. وقد كانت تعتبر يوما ما علمًا قائمًا بذاته. وفي يومنا هذا ينظر الكثيرون إلى قراءة الكف على أنها علم زائف. ومع ذلك تُمارس في كثير من بقاع العالم.

وينهى الإسلام عن قراءة الكف باعتبارها عملاً من أعمال الكهانة والعرافة، والاعتقاد بما يدخل في باب الشرك؛ إذ فيها إسناد علم الغيب إلى غير الله تبارك وتعالى.

مظاهر الكف في قراءة الكف

يبين المخطط أدناه المظاهر الرئيسية للكف والمستخدمة في قراءة الكف. يدرس قراء الكف التغضنات، المسماة الخطوط، والأجزاء اللحمية، المسماة المرتكزات. ويرى قراء الكف أن هذه المظاهر يمكن أن تكشف عن شخصية المرء وتنبئ بمستقبله.



وفي قراءة الكف، تُسمى الأجزاء اللحمية، في قاعدة الإبهام والأصابع وعلى جانب الكف، **المرتكزات**. وقد سميت المرتكزات بأسماء أبولو، إله الشمس في الأساطير الإغريقية والرومانية، والقمر وكواكب الزهرة والمشتري وزحل وعطارد والمريخ. ويفترض أن يعني المرتكز، اللحيم الجيد التكوين، أن الشخص يمتلك الخصائص المرتبطة بالمرتكز. على سبيل المثال، يدل مركز أبولو على الفن والثراء، ويدل مركز المشتري على الطموح والأبهة، ويدل مركز الزهرة على الحب والموسيقى.

وتُسمى التغضنات الموجودة على الكف **خطوطًا**، وكل تغضن، شأنه شأن المرتكز، له اسم ومعنى. فعلى سبيل المثال، يفترض أن يدل خط الحياة الطويل على عمر طويل، كما يدل خط القلب الطويل الواضح على ميول الرقة والعطف، ويدل خط الرأس الشديد الوضوح على ذكاء وسعة في الخيال.

ويستخدم العديد من قرّاء الكف أيضًا مفاتيح بدنية ونفسية في تنبؤاتهم. فالعصبية، أو ردود الفعل العضلية الصغيرة على كلام يقوله قارئ الكف، قد تكشف عن مشاعر الشخص. كما أن حالة الأيدي والأظافر تدل أيضًا

على بعض الخصائص، إذ إن علامات من هذا القبيل قد تساعد قارئ الكف على التنبؤ بدقة مدهشة.

ويستخدم بعض قرّاء الكف شكل الكف، لوصف شخصية المرء ضمن عملية التنبؤ بالمستقبل. ويحاول العديد ممن يعتقدون بقراءة الكف ربطها بالممارسات الغيبية مثل التنجيم (أي قراءة البخت من خلال النجوم والكواكب).

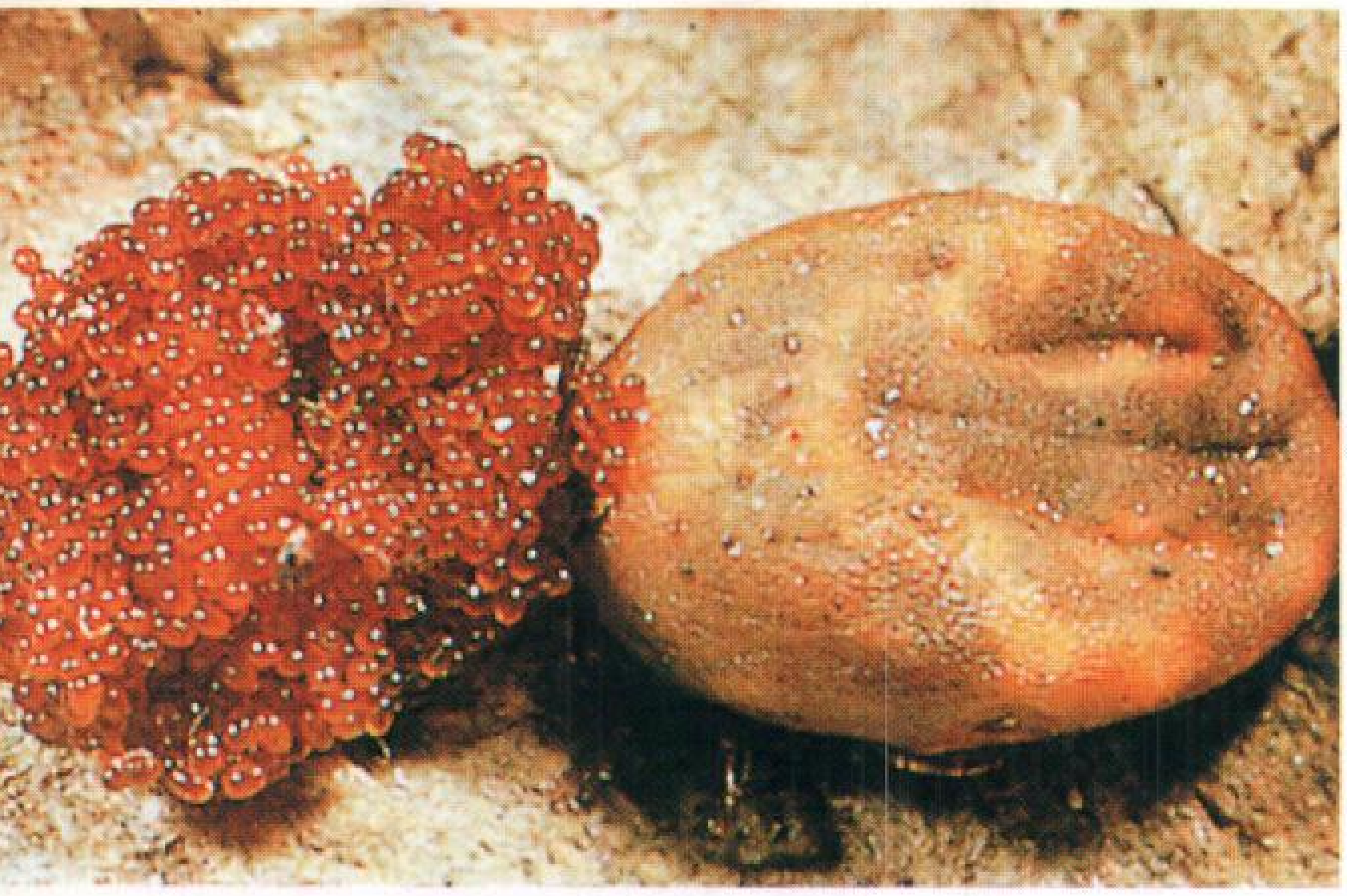
انظر أيضًا: **العرافة**.

قراد الشحاذ اسم نوعين من النباتات لهما ثمار صغيرة مسطّحة. وقد تعْلق هذه الثمار أو أجزاء منها بفراء الحيوانات أو بملابس الإنسان. وتشبه تلك الثمار القرادة. ويُساعد الناس والحيوانات على انتشار النبات بنقل بذوره من مكان إلى آخر.

قراد الشحاذ

القُرادة اسم يطلق على حيوان دقيق يمتص الدماء، وينتمي إلى العث والعناكب والعقارب. والقرادة بيضية الشكل. وهي **طفيلية**، بمعنى أنها تعيش على الحيوانات الأخرى. يسبب القراد والعث أمراضًا متعددة للإنسان والحيوانات الأليفة. وكثيرًا ما يحمل القراد جراثيم أمراض معينة في أجسامه، وينقل هذه الجراثيم إلى دم ضحاياه. وأحيانًا تكون لدغات القراد سامة، وقد ظهرت حالات من الشلل أعقبت لدغاتها. غير أن تلك الظواهر ليست شائعة، وفي العادة تشفى الضحية بسرعة بمجرد نزع القرادة.

يتشابه القراد والعث كثيرًا، من حيث تركيب الجسم، غير أن القراد أكبر حجمًا. ويشبه القراد الحشرات إلى حد ما، ولكنه ليس حشرة. ويمكن رؤية معظم أنواع القراد من غير مجهر. ويعيش القراد على سوائل الحيوانات فقط،



القرادة الأنثى يمكن أن تضع ما يقرب من ١٨,٠٠٠ بيضة في المرة الواحدة. وبعد الفقس تلصق اليرقات نفسها بالحيوانات العابرة.

ولكن بعض العث يتغذى بعصارات وأنسجة النباتات، وبالمواد المتحللة، وبالحشرات الصغيرة والعثات الأخرى.

تبدو أجسام القراد وكأنها قطعة واحدة متصلة، ولكن لبعضها حَزًّا خلف الرأس. ورأس القرادة جزء متحرك، يوجد في الطرف الأمامي من الجسم. ويسحب القراد الدم بفم مستدق الطرف، شبيه بالمنقار. وتساعد أجزاء الجسم الأخرى القرادة على الالتصاق بجسم العائل بقوة. وللقرادة المكتملة النمو ثماني أرجل بارزة توجد على الجوانب مثل أرجل السرطان.

تضع القرادة بيضها في أوراق الأشجار الميتة، أو نفايات الأرض الأخرى. يفقس البيض فتخرج يرقات مسطحة ذات ست أرجل. تبقى هذه اليرقات على سويقات الحشائش، والشجيرات، في انتظار الحيوانات العابرة. وبمجرد التصاقها تمتص دم تلك الحيوانات بشراهة فتنتفخ أجسامها. بعد ذلك تتوقف اليرقات عن الأكل وتبدأ **الانسلاخ** (أي طرح غلافها الخارجي القديم) بعد ذلك تتحول إلى حوريات، ذات ثماني أرجل؛ تستأنف الحوريات التغذية، وتنسلخ مرة أخرى فتصبح مكتملة النمو.

يوجد ما يقرب من ٨٠٠ نوع من القراد. وبينما نجد لبعضها أسماء خاصة مثل: قراد الدجاج، وقراد البقر، وقراد الكلاب، وقراد الأغنام، فإن القليل منها يقتصر على نوع واحد من الحيوان العائل. والكثير من القراد الذي يهاجم الحيوانات يهاجم الإنسان أيضًا.

يضم القراد الأوروبي قراد الأغنام، الذي يعيش أيضًا على الكلاب والأبقار. ويوجد بأستراليا ما يقرب من ستين نوعًا من القراد، أكثرها شهرة قراد الشلل، أو قراد الكلاب في شرق أستراليا، وهو منتشر في المناطق الساحلية من

قرادة الأغنام تمتص دم الحيوانات والإنسان وينتفخ جسمها بالدم بعد أن تمتصه، كما يبدو في الصورة (أعلاه).

أستراليا. وقرادة الكلب الأنثى المكتملة النمو لها جسم رمادي اللون، ويصل طولها إلى سنتيمتر واحد. ويمكن أن تكون لدغتها خطيرة على الكلاب، والحيوانات الأليفة الأخرى، كذلك يمكن أن تؤذي الأطفال الصغار. وقد يتسبب لعابها السام في حدوث وفيات للإنسان. إلا أن تطوير **ترياق أنتيفينين** قد قضى الآن ـ إلى حد كبير ـ على هذا الخطر.

تقوم قرادة الكلب الأمريكية، وقرادة خشب جبال الروكي بنقل **حمى جبال الروكي المبقعة** للإنسان. ويؤدي هذا المرض إلى بعض الوفيات كل عام في الولايات المتحدة. أما قراد الأيل فإنه ينقل مرض **لايم** للإنسان. وإذا لم يتم علاج هذا المرض، فإنه يؤدي إلى التهاب المفاصل المزمن، وإلى اضطرابات في القلب والأعصاب.

ولنزع قرادة ألصقت نفسها بالجلد، استخدم ملقاطًا رفيع الأطراف، حتى تستطيع الإمساك بأجزاء فم القرادة، الأقرب إلى الجلد بقدر الإمكان. وقد يتسبب الإمساك بالقرادة من جسمها، في فصل الرأس، أو أجزاء الفم، مما ينتج عنه حدوث عدوى. انزع القرادة بقوة وثبات. ولا تحاول إزالة القرادة بإحراقها، أو دهنها بطلاء الأظافر، أو بزيت، أو بفازلين. وتجنب التعامل مع القرادة باليد العارية، إذا كان بيدك أية خدوش أو جروح. وبعد إزالة القرادة يجب أن تغسل يديك. ضع مطهرًا على مكان الجرح لتجنب التلوث. احتفظ بالقرادة لتحديد نوعها.

قرادة الخشب. انظر: **القرادة**.

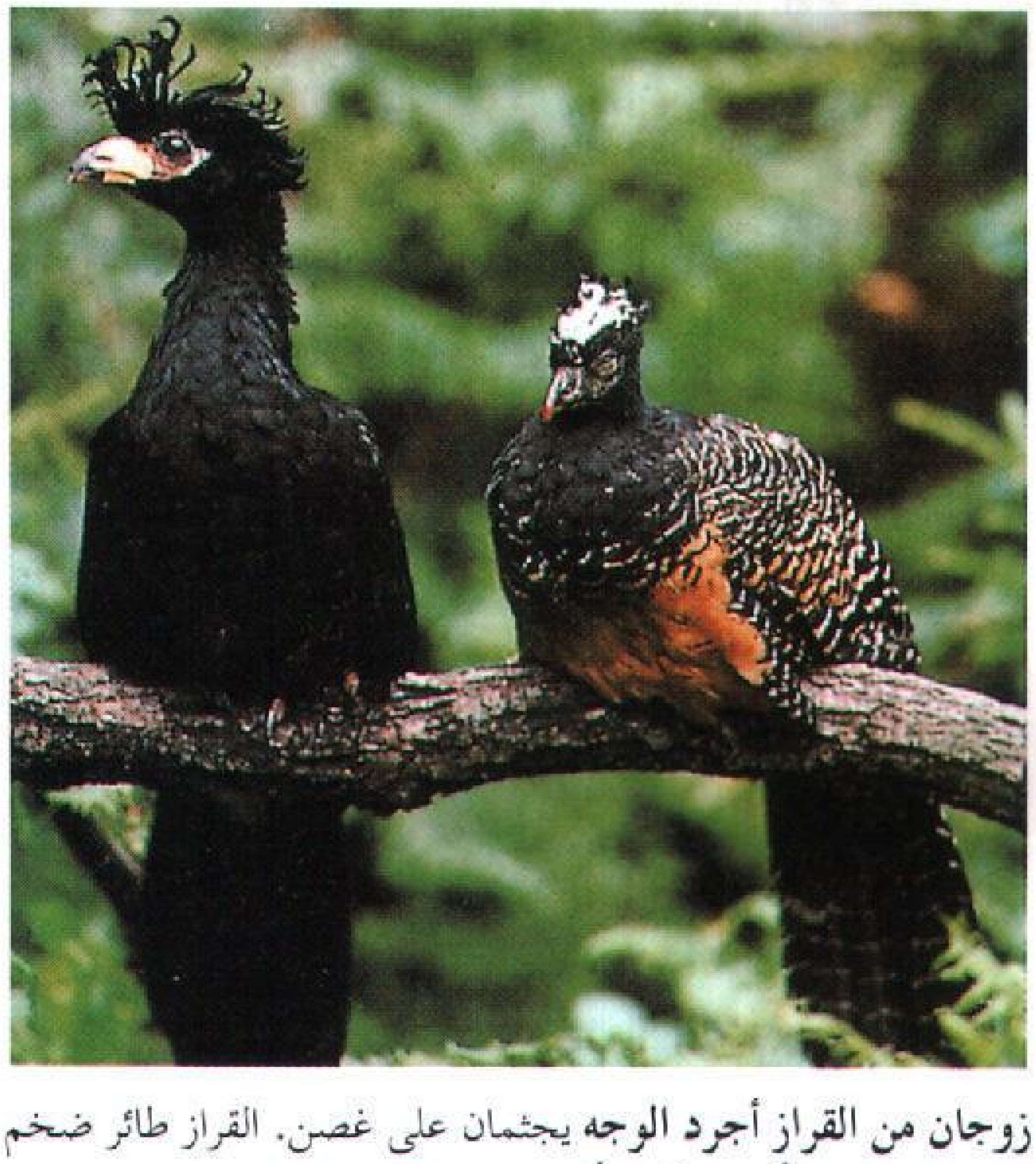
قرادة الماشية يُطلَقُ عليها أيضًا **قرادة حمى** تكساس، وهو مرض مُعْدٍ يُصيب الماشية. وهذه القرادة دائرية ولونها بنيّ مائل للحمرة وتحمل كائنًا حيًا ذا خلية واحدة تفرزه في جسم البقرة بوساطة لعابها. وهي تتغذى بسائل جسم البقرة، ثم تتكاثر هذه الكائنات الحيّة ذات الخلية الواحدة في دم الأبقار وتحطّم كريّاتها الحمراء.

انظر أيضًا: **القرادة**.

قرادة الماشية

القـــراري، إبراهيم (٦٦٠ - ٧٢٩هـ، ١٢٦١-١٣٢٩م). إبراهيم بن عبد الرحمن القراري أبو إسحاق، برهان الدين بن الفركاح، فقيه شافعي مصري الأصل، شامي النشأة والتربية، أصولي نحوي. أخذ العلم عن والده وغيره من علماء عصره. كان ذكيًا، حتى إنه ساد أقرانه، وفاق أهل زمانه من الشافعية، في معرفة المذهب وتحريره. لما توفي والده، خلفه في التدريس بالمدرسة البادرائية بدمشق، ثم اشتغل بالتدريس في الجامع الأموي، فانتفع بعلمه الناس. ثم باشر الخطابة بعد عمه شرف الدين، فكان خطيبًا مبرزًا وواعظًا نافعًا. عرضت عليه المناصب الكبيرة فرفضها، منها رئاسة قضاء الشام. وكان يستغرق أوقاته في الاشتغال بالعلم والعبادة ليلاً ونهارًا. له تعليقة على التنبيه وتعليقة على مختصر ابن الحاجب في أصول الفقه. توفي بدمشق.

القرّاز طائر ضخم جميل الشكل يعيش في أمريكا المدارية. ويشبه **القَرّاز الأجرد الوجه** الذي يعيش في



زوجان من القراز أجرد الوجه يجثمان على غصن. القراز طائر ضخم يجد غذاءه على أرضية الغابة أو قريبا منها.

شمال شرقي البرازيل ـ إلى حد ما ـ الديك الرومي. وللطائر الذكر ريش أسود وبقع خضراء ضاربة إلى اللون الأرجواني على ظهره وصدره. ويستطيع أن يرفع الريش الطويل على عرفه إلى الأمام أو أن يخفضه بالسهولة التي يحرك بها جناحيه. أما الأنثى فيكسو عرفها لون أبيض، ويكسو الأجزاء السفلية لون أصفر فاتح أو بني مائل إلى الأحمر الفاتح. وللقرّاز منقار قوي وله في الغالب عرف بارز في الجزء الأعلى منه. يقتات القرّاز البندق والفاكهة ويعيش في منطقة تمتد من شمالي المكسيك إلى جنوب شرقيها.

القَرّاص الاسم الشائع لمجموعة من النباتات ذات خطافات لاسعة. والقراص أعشاب خشنة تنمو في المناطق المعتدلة، ولها أوراق متقابلة وعناقيد أزهار صغيرة.

ويحتوي هُلْب القراص على عصير مائيّ يولّد لسعة شديدة، عندما يدخل إلى جلد الشخص. ولا تستمر هذه اللسعة طويلاً. ولا يوجد تأثير للهلب في الأماكن التي يكون الجلد فيها سميكًا.

القراص اللاسع

ويمكن طهي البراعم الصغيرة لنبات القراص مثل السبانخ وهي مصدر جيد للفيتامينات والبروتين. وقد استخدم الناس القراص لأغراض طبية منذ العصور القديمة. وزرع **القراص اللاسع** في أوروبا والولايات المتحدة لأجل أليافه التي يصنع منها قماش متين خشن.

انظر أيضًا: **البوميريا**.

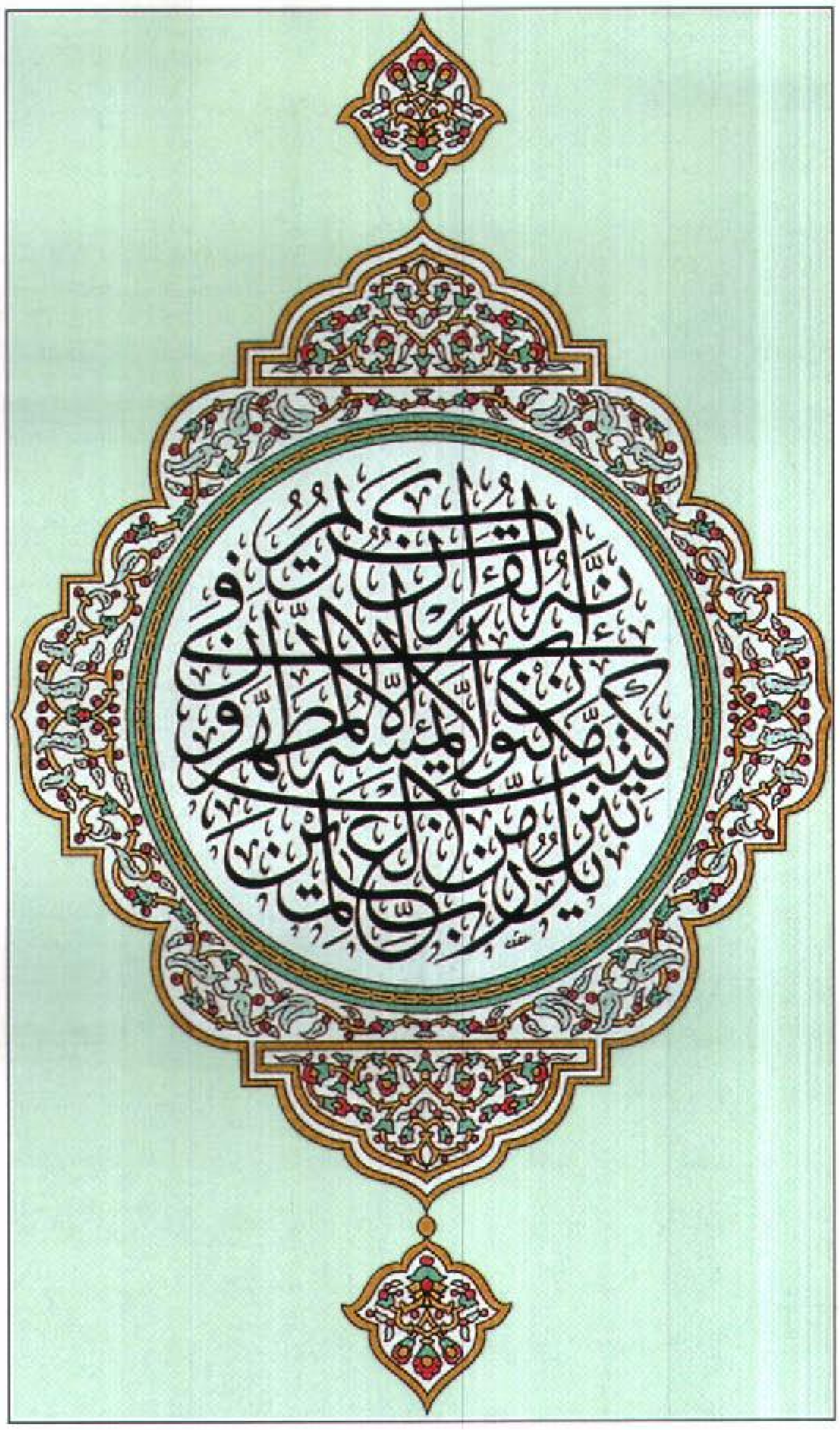
القراص الروماني. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القراص الروماني).

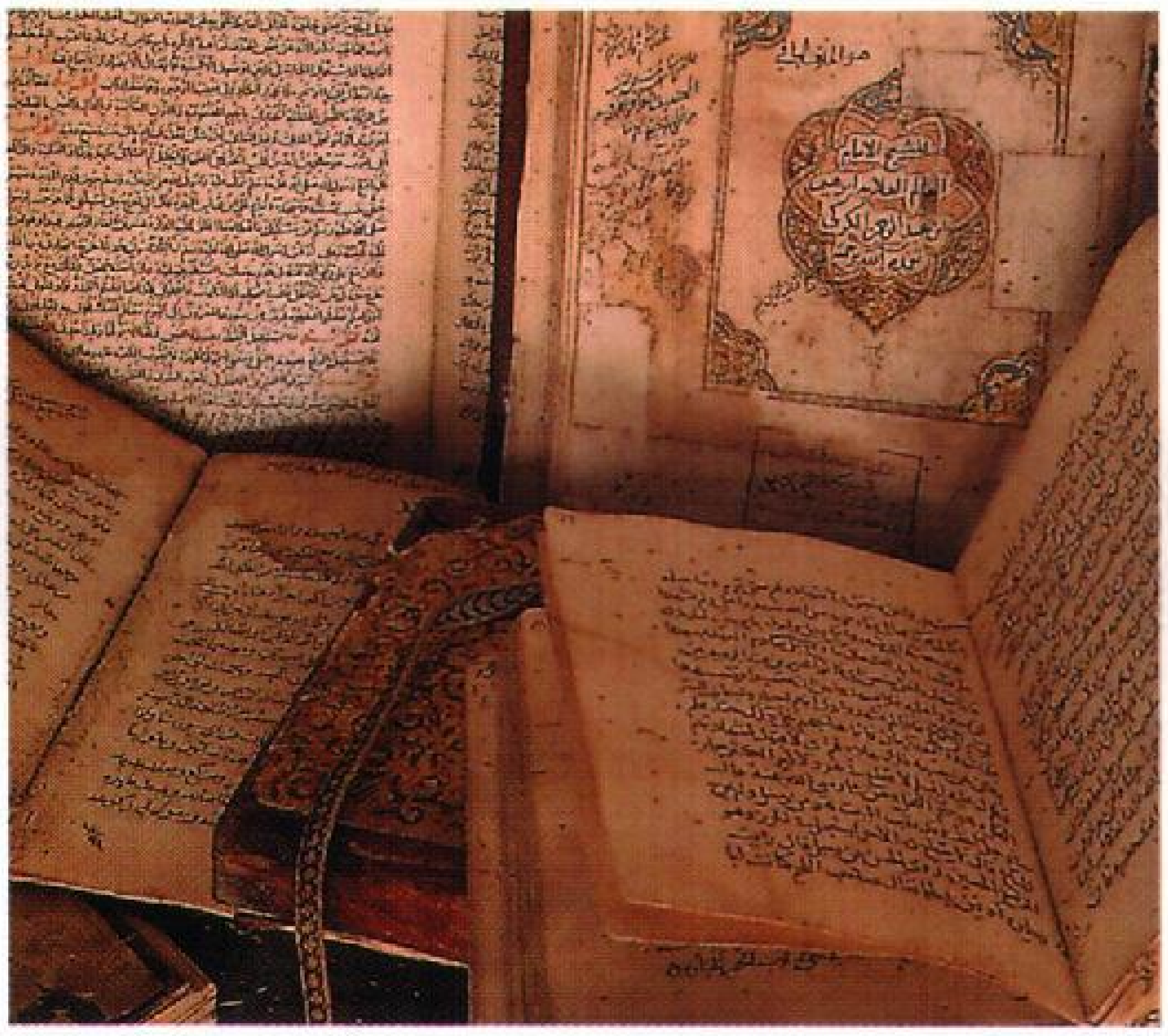
القراص الصغير. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القراص الصغير).

القرافي، شهاب الدين (؟ - ٦٨٤هـ، ؟ - ١٢٨٥م). أحمد بن إدريس بن عبد الرحمن، أبوالعباس شهاب الدين الصنهاجي القرافي. فقيه مالكي وعلم من أعلام الأصول. ولد بالبهنسا بمصر وأصله من صنهاجة بالمغرب. تلقى علومه عن كبار علماء عصره ومنهم العزّ بن عبد السلام، وجمال الدين بن الحاجب، وقاضي القضاة شمس الدين الإدريسي، وغيرهم. كان إمامًا عالمًا بالفقه وأصوله والتفسير والحديث والعلوم العقلية وعلم الكلام والنحو. انتهت إليه رئاسة المالكية في عصره. يعدُّ من أفضل أهل القرن السابع بالديار المصرية، فقد قال قاضي القضاة ابن شكر: أجمع الشافعية والمالكية على أن أفضل أهل القرن السابع بالديار المصرية ثلاثة: القرافي بمصر القديمة، وابن المنير بالإسكندرية، وابن دقيق العيد بالقاهرة. وسبب تسميته القرافي أنه سكن وهو تلميذ القرافة (القبور) مدة يسيرة، وكان يأتي إلى الدرس من تلك الجهة، فأراد كاتب الدرس يوماً أن يحصي الطلبة ولم يكن شهاب الدين موجوداً فكتبه في قائمة الطلبة: القرافي.

له مؤلفات كثيرة تدل على غزارة علمه، منها: **تنقيح الفصول في اختصار المحصول** في أصول الفقه، وقد شرحه أيضًا بكتاب سماه **شرح تنقيح الفصول في اختصار المحصول**. وله شرح المحصول للفخر الرازي سماه **نفائس الأصول**؛ وله كتاب **أنوار البروق في أنواء الفروق** ويسمى أيضاً **الأنوار والقواعد السنية في الأسرار الفقهيه**؛ وله كذلك **الذخيرة في الفقه**؛ **شرح التهذيب**؛ **الأجوبة الفاخرة على الأسئلة الفاجرة** في الرد على أهل الكتاب؛ **الاستغناء في أحكام الاستثناء**؛ **الإحكام في الفرق بين الفتوى والأحكام**؛ **شرح الأربعين في أصول الدين** لفخر الدين الرازي؛ **الخصائص في قواعد اللغة العربية**؛ **العقد المنظوم في الخصوص والعموم** وغيرها.

قراقوش (؟ - ٥٩٧هـ، ؟ - ١٢٠١م). قراقوش ابن عبدالله الأسدي أبو سعيد بهاء الدين، أمير من الأمراء نشأ في خدمة السلطان صلاح الدين الأيوبي، وناب عنه في الديار المصرية. كان ذا همة عالية وولع بالعمران. وهو الذي بنى السور المحيط بالقاهرة، وبنى قلعة الجبل، وبنى القناطر التي بالجيزة على طريق الأهرام بمصر. ولما استرد صلاح الدين مدينة عكا من الفرنجة ولاه عليها، ثم لما عادوا واستولوا عليها أسروه، فافتداه السلطان صلاح الدين بعشرة آلاف دينار، وفرح به فرحًا عظيمًا. ومات بالقاهرة. وتنسب إليه أحكام عجيبة في ولايته حتى إنه يُضرب به المثل في أحوال الهيمنة وضرورة تنفيذ التعليمات والأحكام فيقال: حُكْمٌ كحُكْم قراقوش. قال ابن خلكان: الظاهر أنها موضوعة، فإن صلاح الدين كان يعتمد في أحوال السلطنة عليه، ولولا وثوقه بمعرفته وكفايته ما فوضها إليه.





نماذج لثلاث مخطوطات من القرآن الكريم.

الـقُـرْآنُ الـكَـريـمُ

القُرآنُ الكَريمُ كلام الله، المنزَّل على رسوله محمد ﷺ بلسان عربي مبين بوساطة جبريل عليه السلام. المكتوب في المصاحف، المنقول إلينا بالتواتر كتابة ومشافهة، المتعبد بتلاوته، المعجز بأقصر سورة منه، المبدوء بسورة الفاتحة والمختوم بسورة الناس. وهو معجزة الإسلام الخالدة، قال تعالى: ﴿ **قل لئن اجتمعت الإنس والجن على أن يأتوا بمثل هذا القرآن لا يأتون بمثله ولو كان بعضهم لبعض ظهيرا**﴾ الإسراء : ٨٨.

لهذا الكتاب الكريم أسماء كثيرة عدّها بعض المفسرين خمسة وخمسين اسمًا. وتوسّع بعضهم فأوصلها إلى نيف وتسعين. والناظر لهذه الأسماء يجد أن أكثرها صفات مثل: كريم، ومبارك، وقول فصل، وأمر الله، وروح ...إلخ. ولعل أشهر أسمائه هي: **القرآن، الكتاب، الفرقان، التنزيل**. وأشهرها الاسمان الأولان.

لكلمة قرآن معنيان: أحدهما لغوي، وهو مصدر بمعنى القراءة، وقد جاء هذا المعنى في قوله تعالى: ﴿ **إن علينا جمعه وقرآنه ۞ فإذا قرأناه فاتبع قرآنه**﴾ القيامة : ١٧، ١٨. وثانيهما: عَلَم شخصي على ذلك الكتاب الكريم، وهذا هو الاستعمال الغالب، ومنه قوله تعالى: ﴿ **إن هذا القرآن يهدي للتي هي أقوم**﴾ الإسراء: ٩. وهناك من يرى أن كلمة **قران** من غير همزة غير مشتقة من القراءة، وإنما هي اسم لكتاب الله مثل التوراة والإنجيل في علميتهما. وتطلق كلمة قرآن وقران على القرآن كله وعلى بعضه فيقال لمن قرأ آية أو آيات: إنه قرأ قرآنًا.

وقد حدث الرسول ﷺ عن مكانة من يتعلم القرآن ويعلمه فقال عليه الصلاة والسلام: (**خيركم من تعلم القرآن وعلَّمه**) رواه البخاري والترمذي عن علي رضي الله عنه.

مخطوطة فريدة من القرآن الكريم في دولة قطر.

الإعجاز القرآني

أرسل الله نبيه محمداً ﷺ إلى الناس كافة على فترة من الرسل بشيراً ونذيراً، كما أخبر سبحانه وتعالى بذلك في قوله: ﴿وما أرسلناك إلا كافّة للنّاس بشيراً ونذيراً﴾ سبأ: ٢٨. وأيّدهُ بالمعجزات الباهرات، ومن أجلّها وأعظمها معجزة القرآن الكريم، أنزله بلسان عربيّ مبين؛ لأنه لسان قومه الذين بعث فيهم. ومن سننه سبحانه، أنه ما أرسل من رسول إلا بلسان قومه، كما أخبر بذلك في سورة إبراهيم: ﴿وما أرسَلْنا مِنْ رَسُول إلاّ بلِسَان قومْه ليبيّن لهم﴾ إبراهيم: ٤. وهذا من لطف الله تعالى بخلقه، أن يرسل إليهم رسلاً بلغاتهم ليفهموا منهم ما يريدون إبلاغه لهم وقد قضت سنة الله أنه ما أرسل من رسول إلا أيّده بمعجزة تؤيده في دعوته.

والمعجزة. أمر خارق للعادة يُظهرُه الله على يد صاحب الرسالة، برهانًا قاطعًا على صدقه، وأنه مُبلِّغٌ عن الله.

والمعجزة نوعان: حسية ومعنوية. وقد كانت كل معجزات الرسل الذين سبقوا محمداً ﷺ من النوع الأول، كمعجزات موسى عليه السلام، مثل العصا المشار إليها في قوله تعالى: ﴿وما تلك بيمينك يا موسى * قال هي عصاي أتوكأ عليها وأهش بها على غنمي ولي فيها مآرب أخرى * قال ألقها ياموسى * فألقاها فإذا هي حية تسعى * قال خُذْها ولا تخف سنعيدها سيرتها الأولى﴾ طه: ١٧ - ٢١. وكمعجزة الناقة لصالح عليه السلام، وكإبراء الأكمه والأبرص وإحياء الموتى - بإذن الله - لعيسى عليه السلام وهكذا..

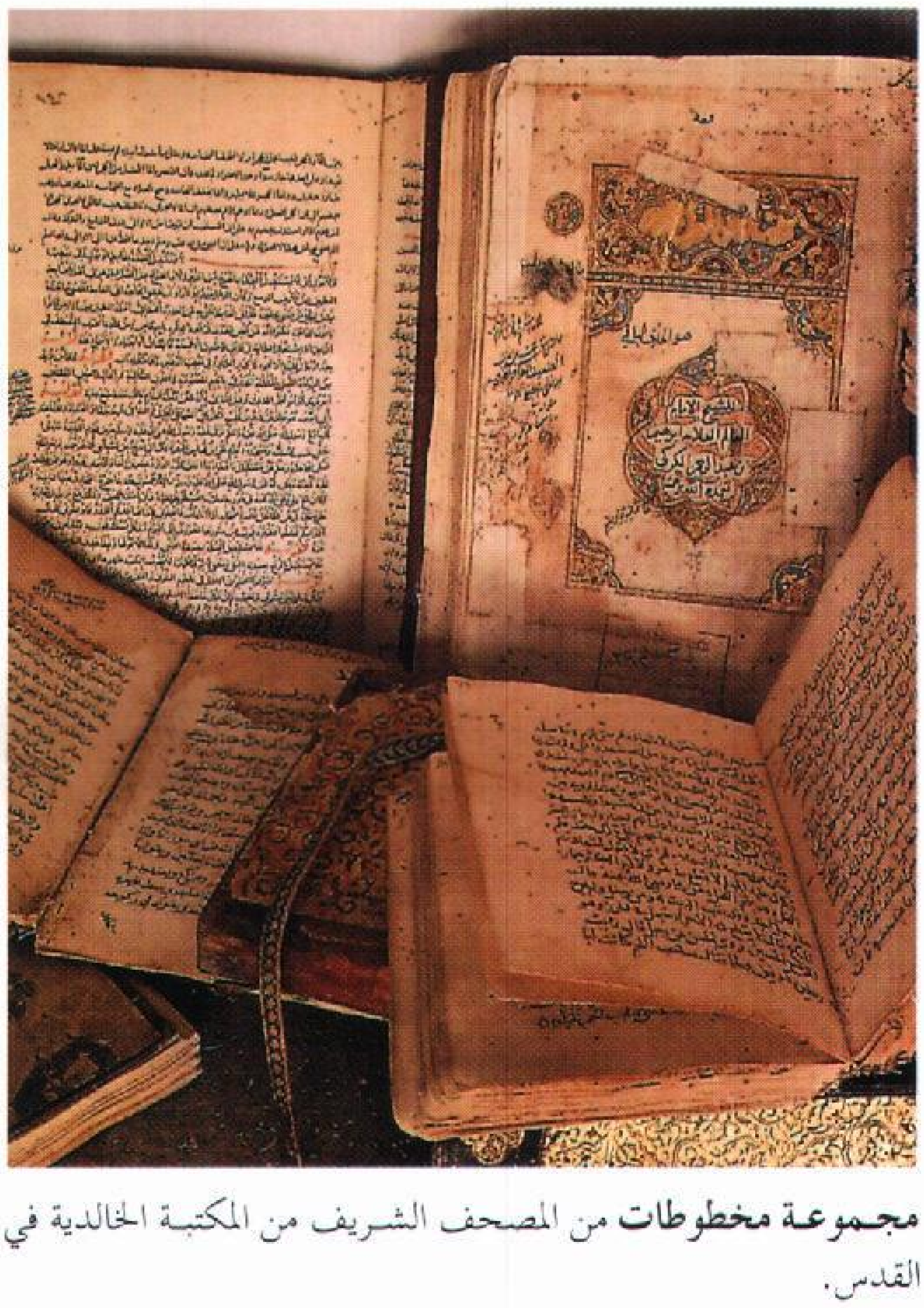
وهذه المعجزات قد انقضت بزمانها، وبقيت أخبارها للعبرة والعظة، ﴿لقد كان في قصصهم عبرة لأولي الألباب ما كان حديثا يُفْترى ولكن تصديق الذي بين يديه وتفصيل كل شيء وهدى ورحمة لقوم يؤمنون﴾ يوسف: ١١١.

أما النوع الثاني فهو المعجزة المعنوية. وهي معجزة تدرك بالعقل. وهذه معجزة سيدنا محمد ﷺ، وهي القرآن الكريم.

يثبت مما تقدم أن معجزات الأنبياء الذين سبقوا رسول الله ﷺ، قد انقضت بانقضاء العصور التي نزلت فيها. وانتهت بانتهاء الأقوام الذين حلت بينهم، وكانت معجزات حسية. أما معجزة القرآن الكريم فهي باقية ببقاء الرسالة المحمدية؛ ذلك أن رسالة رسول الله ﷺ قد استوعبت الزمان والمكان، فكان لابد من استمرار المعجزة، بمعنى أنه إذا ارتاب قوم في صدق رسول الله ﷺ في عصرنا الحاضر، فكيف نأتي بالرسول ليطالبوه بمعجزة تدل على صدقه؟ ومن هنا كان القرآن الكريم نفسه بيانًا ومعجزة في آن واحد.

وكلما تقدَّم العلم المادي، انكشف من وجوه إعجاز القرآن وجه يقمع رموز منكريه، ويهدي به الله الآلاف المؤلفة في كل عصر، وهو ما نشاهده الآن وما شاهدناه قبل الآن، وما ستشهده الأجيال القادمة بعد الآن بإذن الله.

مراحل التحدي في إعجاز القرآن. لقد تدرّج القرآن في تحدي القوم على مراحل: ففي المرحلة الأولى طلب منهم أن يأتوا بحديث مثله حينما قالوا: إنه حديث مُفْتَرى. فقال الله تعالى: ﴿ **فليأتوا بحديث مثله إن كانوا صادقين**﴾ الطور: ٣٤. فلما عجزوا عن الإتيان بمثله، طلب الله سبحانه وتعالى منهم أن يأتوا بعشر سور مثله مفتريات ـ على زعمهم ـ فقال جلَّ ذكره: ﴿ **أم يقولون افتراه قل فأتوا بعشر سور مثله مفتريات وادعوا من استطعتم من دون الله**



مجموعة مخطوطات من المصحف الشريف من المكتبة الخالدية في القدس.

إن كنتم صادقين﴾ هود: ١٣. فلما عجزوا، طلب الله سبحانه منهم أن يأتوا بسورة مثله، كما جاء ذلك في قوله تعالى: ﴿ **وإن كنتم في ريب مما نزَّلنا على عبدنا فأتوا بسورة من مثله وادعوا شهداءكم من دون الله إن كنتم صادقين**﴾ البقرة: ٢٣.

ولما تكرر التحدي لهم بمراحل مختلفة، وظهر عجزهم مرة بعد أخرى، جاء التحدي النهائي لهم: ﴿ **قل لئن اجتمعت الإنس والجن على أن يأتوا بمثل هذا القرآن لا يأتون بمثله ولو كان بعضهم لبعض ظهيرًا**﴾ الإسراء: ٨٨.

لذلك كانت حجة الرسول ﷺ أن الله تعالى قد أنزل عليه كتابًا عربيًا مبينًا، يعرف العرب ألفاظه، ويفهمون معانيه إلا أنهم لا يقدرون على الإتيان بمثله، ولا بعشر سور مثله، ولا بسورة واحدة مثله، ولو جهدوا جهدهم، واجتمع معهم الجن والإنس.

القدر المعجز من القرآن. مما تقدم من بيان مراحل التحدي في القرآن، يظهر أن القدر المعجز من القرآن هو الإتيان بمثل أقصر سورة من سوره، وإذا علمنا أن أقصر سورة هي **سورة الكوثر**، وبها ثلاث آيات، فإن القدر المعجز من القرآن هو ثلاث آيات فأكثر.

وجوه إعجاز القرآن الكريم. إنَّ وجوه إعجاز القرآن الكريم كثيرة يصعب عدها، ويعجز حصرها، وهذه ثلاثة أوجه منها على سبيل المثال:

إخباره بالغيب. وهو أمرٌ لا يقدر البشر عليه، فقد أخبر الله تعالى نبيَّه بأنه سيظهر دينه على الأديان، وذلك في قوله تعالى: ﴿ **هو الذي أرسل رسوله بالهدى ودين الحق ليظهره على الدين كله ولو كره المشركون**﴾ التوبة: ٣٣. وقد حدث ذلك فعلاً. وكان أبو بكر الصديق رضي الله عنه إذا أغزى جيوشه، عرَّفهم ما وعدهم الله به من إظهار دينه، ليثقوا بالنصر، ويستيقنوا بالفوز.

ومن ذلك، ما أخبر به رسول الله ﷺ من قصص الماضين من الرسل وأممهم. ومعلوم أن محمدًا ﷺ كان أميّا لا يكتب ولا يقرأ، ولم يكن يعرف شيئًا من كتبهم، ثم أخبر بذلك، وكان صادقًا عليه الصلاة والسلام فيما أخبر به.

علومه ومعارفه. وبيان ذلك أن القرآن قد اشتمل على علوم ومعارف في هداية الخلق إلى الحق، بلغت من نبالة القصد ونصاعة الحجة وحسن الأثر وعموم النفع، مبلغًا يستحيل على محمد ﷺ ـ وهو رجل أمي نشأ بين الأميين كما تقدم ـ أن يأتي بها من عند نفسه. بل يستحيل على أهل الأرض جميعًا من علماء وأدباء وفلاسفة ومشرّعين وأخلاقيين أن يأتوا من تلقاء أنفسهم بمثلها.

وفاؤه بحاجات البشر. ومعنى ذلك أن القرآن جاء بهدايات تامة كاملة تفي بحاجات البشر في كل عصر

ومصر، وفاءً لا يمكن وجوده في أي تشريع أو دين. ويتجلّى ذلك واضحًا في المقاصد النبيلة التي رمى إليها القرآن من إصلاح العقائد والعبادات والأخلاق؛ ومن إصلاح المجتمع وإصلاح الحكم، من سياسة واقتصاد وما إلى ذلك ... إلخ.

وخلاصة القول أن القرآن قد احتوى على علوم ومعارف لم يجمعها كتاب من الكتب، ولا أحاط بعلمها أحد، في كلمات قليلة وأحرف معدودة، كما قال تعالى: ﴿ونزّلنا عليك الكتاب تبياناً لكل شيء﴾ النحل: ٨٩.

فالقرآن قد جمع علوم الأولين والآخرين بحيث لم يحط بها علمًا إلا واهبها جلّ وعلا، ثم رسوله محمد ﷺ، عدا ما استأثر به سبحانه. وقد وَرِث هذا العلم عن رسول الله ﷺ صحابتهُ والتابعون لهم بإحسان، ثم علماء هذه الأمة إلى يوم القيامة.

نزول القرآن الكريم

يقول الله تبارك وتعالى: ﴿وبالحق أنزلناه وبالحق نزل﴾ الإسراء: ١٠٥. والمراد بإنزال القرآن: الإعلام به بوساطة ما يدل عليه. ولقد نزل القرآن الكريم أول ما نزل جملة واحدة إلى اللوح المحفوظ، يدلّ على ذلك قول الله سبحانه وتعالى: ﴿بل هو قرآن مجيد * في لوح محفوظ﴾ البروج: ٢١، ٢٢.

أما التنزيل الثاني، فقد كان إلى بيت العزة في السماء الدنيا. فقد روى النسائي والحاكم بإسناد صحيح عن ابن عباس ـ رضي الله عنهما ـ أنه قال: (**أنزل القرآن جملة واحدة إلى السماء الدنيا ليلة القدر، ثم أنزل بعد ذلك في عشرين سنة**)، ثم قرأ قوله تعالى: ﴿ولا يأتونك بمثل إلا جئناك بالحق وأحسن تفسيراً﴾ الفرقان: ٣٣.

وكون هذا النزول جملةً واحدةً وفي ليلة القدر، هو المتفق عليه. أما التنزّيل الثالث فهو نزوله مفرقًا على رسول الله ﷺ. وهو جوهر هذه التنزيلات؛ لأنه الرحلة الأخيرة التي شعَّ منها نور الدعوة الإسلامية على العالم أجمع.

وقد كان ذلك التنزّيل بوساطة **أمين الوحي جبريل** عليه السلام، يهبط به على قلب النبي ﷺ. ودليل ذلك ما ورد من آيات في القرآن الكريم. فمن ذلك قوله تعالى: ﴿نزل به الروح الأمين * على قلبك لتكون من المنذرين * بلسان عربي مبين﴾ الشعراء: ١٩٣ ـ ١٩٥. ومنها قوله تعالى: ﴿وإنك لتُلَقّى القرآن من لدن حكيم عليم﴾ النمل: ٦. وقوله تعالى: ﴿وإذا تتلى عليهم آياتنا بينات قال الذين لا يرجون لقاءنا ائت بقرآن غير هذا أو بدله قل ما يكون لي أن أبدله من تلقاء نفسي إن أتبع إلا ما يوحى إليّ إني أخاف إن عصيت ربي عذاب يوم عظيم﴾ يونس: ١٥.

والدليل على نزوله مفرقًا قوله تعالى: ﴿وقرآنًا فرقناه لتقرأه على الناس على مُكْث ونزلناه تنزيلاً﴾ الإسراء: ١٠٦.

وكذلك قوله تعالى: ﴿وقال الذين كفروا لولا نُزِّل عليه القرآن جملة واحدة كذلك لنثبت به فؤادك ورتلناه ترتيلا * ولا يأتونك بمَثَل إلا جئناك بالحق وأحسن تفسيراً﴾ الفرقان: ٣٢، ٣٣.

وذلك بعد أن عاب نفر من الكفار من اليهود والنصارى نزوله على رسول الله ﷺ وقالوا: هلاّ نزل عليه جملةً واحدة كما هو الحال بالنسبة للكتب السابقة، فنزلت الآيات القرآنية الكريمة لتردّ عليهم بما يفيد أن القرآن نزل مفرقًا، وأن الكتب السابقة نزلت جملة واحدة.

إن نزول القرآن الكريم مرتين جملة واحدة، ومرة ثالثة مفرقًا. يفيد ـ والله أعلم ـ التفخيم لشأن القرآن وشأن المنزل عليه وهو رسول الله ﷺ. وهناك حكم كثيرة تظهر للمتدبّر في نزول القرآن مفرقًا، منها: ١- تثبيت فؤاد رسول الله ﷺ، ذلك أن تجدّد الوحي وتكرار نزول جبريل بالقرآن يملأ قلب الرسول ﷺ سروراً. ٢- حفظه ومعرفة أحكامه وحكمه، خاصة والرسول ﷺ أميٌّ لا يقرأ ولا يكتب وكذلك من بعث فيهم. ٣- يتجدد إعجاز القرآن كلما نزل القرآن على رسول الله ﷺ وفي هذا زيادة تقوية لفؤاده، وكسر لشوكة الكافرين. ٤- التدرّج في نزول الأحكام، ممّا ساعد في تربية الأمة، التي كانت أيامها في طور التكوين، فأراد الله أن تكون أمة وسطًا بين الأمم.

سبب النزول

تعريفه. هو ما نزلت الآية أو الآيات مبينة لحكْمه أو حكَمه أيام وقوعه. فهو الحادثة التي وقعت في عهد الرسول ﷺ، ونزل قرآن بشأنها، أو استفسارات وأسئلة وُجّهت للنبي ﷺ فجاءت الآيات القرآنية تجيب عنها. ولا يعني هذا أنه لابد لكل آية من سبب. فالقرآن منه ما نزل ابتداءً وهذا أكثره، ومنه ما نزل عقب حادثة، أو جوابًا عن سؤال، فليس لكل آية سبب.

فائدته. سبب النزول أمر لا يستغني عنه مفسر لكتاب الله ، فلا يستطيع المفسر أن يفسر الآية إلا إذا عرف سبب نزولها وقصتها إن كان لها سبب. فمن فوائده أنه يعين المفسر على فهم الآية فهمًا صحيحًا، ويفيد في معرفة الحكمة الباعثة على تشريع الحكم، فمن لم يعرف سبب النزول يخطئ في تفسير الآيات.

وقد روي عن عثمان بن مظعون وعمرو بن معديكرب أنهما كانا يقولان: «الخمر مباحة»، ويحتجان بقوله تعالى: ﴿ليس على الذين آمنوا وعملوا الصالحات جناح فيما

طعموا﴾ المائدة: ٩٣. ولو علما سبب نزولها لما قالا ذلك وهو أن ناسًا قالوا لما حرِّمت الخمر: كيف لمن قتلوا في سبيل الله وماتوا وكانوا يشربون الخمر، وهي رجس؟ فنزلت هذه الآية الكريمة وكان كل ذلك قبل التحريم.

كيف يعرف سبب النزول. سبب النزول لايعرف إلا بالسماع والرواية ممن كانوا مع رسول الله ﷺ، ووقفوا على الأسباب، وبحثوا عن عللها، وجدُّوا في طلبها. فطريقة معرفة السبب هي وسيلة النقل الصحيح عن الصحابة الذين عاصروا النزول، ووقفوا على الملابسات، فلا يصح القول في أسباب النزول بالرأي والاجتهاد. لهذا كان الصحابي لايقول في أسباب النزول إلا بقرائن ترتبط بالقضايا، أو سماع من رسول الله ﷺ، وربما لم يجزم بعضهم، فيقول: أحسب هذه الآية أو الآيات نزلت في كذا.

فقد أخرج الأئمة الستة عن عبدالله بن الزبير قال: خاصم الزبير رجلاً من الأنصار في شراج الحرَّة، (وهي مسايل الماء)، فقال النبي ﷺ **(اسق يا زبير ثم أرسل الماء إلى جارك)** فقال الأنصاري: يا رسول الله أن كان ابن عمتك! فتلوَّن وجهه ﷺ. قال الزبير: فما أحسب هذه الآيات إلا نزلت في ذلك: ﴿**فلا وربك لا يؤمنون حتى يحكموك فيما شجر بينهم ثم لا يجدوا في أنفسهم حرجًا مما قضيت ويسلموا تسليمًا**﴾ النساء: ٦٥.

الألفاظ الدالة على سبب النزول. هناك ألفاظ تدلّ على سبب النزول وعبارات مستعملة في هذا، فبعضها مما فيه نص لا يقبل التأويل والاحتمال، وبعضها غير صريح في السببيَّة، بل يحتملها ويحتمل تفسير المعنى وما تضمنته الآية من أحكام. فمن الأول قولهم سبب نزول الآية: كذا، مصرحًا بلفظ سبب النزول، وقولهم: حدث كذا وكذا فنزلت الآية، أو سئل رسول الله ﷺ عن كذا فأنزل الله كذا، بلفظ الفاء الدالة على الترتيب، فتلك عبارات نص في بيان السبب. ومن الثاني، قولهم: نزلت في كذا، فإن العبارة تحتمل السبب، وتحتمل تفسير المعنى. والله أعلم.

جَمْعُ القرآن وتدوينه

يُطلق جمع القرآن على معنيين اثنين: الأول: بمعنى حفظه، وجُمّاع القرآن حُفّاظه. وهو المراد في قوله تعالى مخاطبًا نبيّه ﷺ، وكان يحرّك لسانه متابعًا جبريل - عليه السلام - قبل أن يفرغ من تلاوة الوحي عليه، حرصًا على حفظه واستظهاره: ﴿**لا تحرك به لسانك لتَعْجَل به * إنّ علينا جمعه وقرآنه**﴾ القيامة: ١٦، ١٧. أي: إن علينا جمعه في صدرك. والمعنى الثاني: جمع القرآن بمعنى كتابته كلّه.

جمع القرآن في عهد النبي ﷺ. على عهد النبي ﷺ، تمَّ جمع القرآن بمعنى حفظه، فقد حفظه كلَّه أو بعضه عن ظهر قلب عدد كبير من الصحابة رضوان الله عليهم - كما تم جمعه بمعنى كتابته. وقد اتّخذ رسول الله ﷺ - كتَّابًا للوحي، تنزل الآية، أو الآيات، فيأمرهم بكتابتها، ويبيّن لهم موضعها، فاجتمع للقرآن حفظه في الصدور، وكتابته في السّطور، مما لم يجتمع لكتاب قبله ولا بعده قطّ.

وكان جبريل عليه السلام يعارض رسول الله ﷺ بالقرآن (أي: يراجعه معه، ويُذاكره) مرة كل سنة، في كل ليلة من ليالي رمضان، وعارضه في سنة وفاته مرتين، وكان الصحابة، رضوان الله عليهم، يعرضون على النبي ﷺ مامعهم من القرآن حفظًا وكتابة.

ولم يُجمع القرآن في مصحف واحد على عهد النبي ﷺ؛ لأنه كان يترقّب نزوله في كل وقت. وقد يكون من النّاسخ لشيء نزل من قبل. وكتابة القرآن لم يكن ترتيبها بترتيب النزول، بل تكتب الآية بعد نزولها، حيث يشير ﷺ - إلى موضع كتابتها بين آية كذا، وآية كذا، في سورة كذا. ولو جُمع القرآن كلُّه بين دفّتي مُصحف واحد لأدَّى ذلك إلى تغييره كلما نزل وحي جديد. فلما انقضى نزوله بوفاته - عليه الصلاة والسلام - ألهم الله الخلفاء الراشدين أن يجمعوه، وفاءً بوعده الصادق بضمان حفظه: ﴿**إنّا نحن نزلنا الذكر وإنا له لحافظون**﴾ الحجر: ٩.

ويسمى جمع القرآن **حفظًا وكتابةً** على عهد النبي الكريم صلوات الله عليه - **الجمعَ الأوّل.**

جمع القرآن في عهد أبي بكر الصديق رضي الله عنه. جمع القرآن في عهد أبي بكر - رضي الله عنه - في السنة الثانية عشرة للهجرة بعد موقعة اليمامة مع المرتدّين من العرب الذي امتنعوا عن دفع الزكاة، وقتل فيها سبعون من قرّاء الصحابة وعلمائهم، فهال ذلك عمر بن الخطاب - رضي الله عنه -، واقترح على الخليفة الصدّيق، أن يأمر بجمع القرآن في مصحف واحد خشية الضياع. فَصَعُبَ على أبي بكر - رضي الله عنه - أن يفعل شيئًا لم يفعله رسول الله ﷺ، ثم شرح الله له صدره فأرسل إلى زيد بن ثابت، لمكانته في الحفظ والكتابة والفهم والعقل، وشهوده العرضة الأخيرة، فكان موقفه في البداية كموقف الصدّيق، ثم شرح الله صدره، وطابت نفسه كي يتولّى عملية جمع القرآن. ومع أن زيدًا - رضي الله عنه - كان حافظًا، متقنًا، عالمًا، متمكّنًا، فكان لا يقبل أن يكتب من حفظه هو، بل لابد أن يُؤتى بما هو مكتوب في الصّحف، والألواح، ولابد أن يأتي بشاهدين اثنين، على أن هذا المكتوب كُتب بين يدي رسول الله ﷺ. وهذا حرص شديد في الاحتياط والتوثق لم يتوفر لكتاب قط. كل ذلك ليكون المسلم على يقين تامّ، بأنّ هذا

القرآن الذي يقرؤه هو - بلا شك - ما أقرأه جبريل عليه السلام، لنبي الله - عليه الصلاة والسّلام.

وهكذا جُمع القرآن في مصحف واحد، لأوّل مرة، مرتّب الآيات والسّور، مشتملاً على الأحرف السّبعة التي نزل بها. وبقيَ هذا المصحف عند أبي بكر - رضي الله عنه - مُدَّة حياته، ثم انتقل إلى عمر، رضي الله عنه، وبعد وفاته حفظ عند ابنته حفصة، أمّ المؤمنين، إلى أن طلبه عثمان بن عفان - رضي الله عنه - وهذا الجمع هو المسمى **بالجمع الثاني**.

جمع القرآن في عهد عثمان رضي الله عنه. جُمع القرآن في عهد عثمان رضي الله عنه، حين اتّسعت الفتوحات الإسلامية، وتفرّق القرّاء في الأمصار، وأخذ أهل كلّ بلد قراءتهم عمّن وفد إليهم من علماء الصحابة. وكانت وجوه القراءة مختلفةً باختلاف الأحرف التي نزل عليها القرآن. فكان أهل كل بلد، إذا ضمّهم مجمع أو موطن من مواطن الغزو، عجب بعضهم من قراءة بعض. وأدى هذا الاختلاف إلى تسرّب الشك لعقول بعض الناشئة.

فلما كانت غزوة **أرمينيا** وغزوة **أذربيجان،** كان حذيفة بن اليمان، رضي الله عنه ممن غزاهما، فرأى اختلافًا في وجوه القراءة، بعضه مشوب بالخطأ، مع تمسك كلّ جماعة بقراءتهم وتعصّبهم لها، وربما خطّأ بعضهم بعضًا، ففزع حذيفة إلى الخليفة عثمان - رضي الله عنه -، فأكبر الصحابة هذا الأمر، وأجمعوا أمرهم أن ينسخوا الصحف التي كانت عند أبي بكر، ليجتمع الناس عليها بالقراءات الثابتة على حرف واحد. فأرسل عثمان إلى حفصة، لتبعث له بالصحف، وأمر زيد بن ثابت، وعبدالله بن الزّبير، وسعيد بن العاص، وعبدالرحمن بن الحارث بن هشام، فنسخوها في المصاحف، ثم ردّ الصحف إلى حفصة، وأرسل إلى كل أفق بمصحف مما نسخوا، وأمر بما سواه من القرآن في كل صحيفة أو مصحف أن يُحرق، وأبقى عنده في المدينة واحدًا، هو مصحفه الذي يُسمَّى **الإمام**.

قال عليٌّ رضي الله عنه: «لا تقولوا في عثمان إلا خيرًا. فوالله ما فعل الذي فعل في المصاحف إلا عن ملأ منا. قال: ما تقولون في هذه القراءة؟ فقد بلغني أنّ بعضهم يقول إنّ قراءتي خير من قراءتك، وهذا يكاد يكون كفرًا. قلنا: فما ترى؟ قال أرى أن يُجمع الناس على مصحف واحد فلا تكون فرقة، ولا اختلاف، قلنا: فنعم ما رأيت».

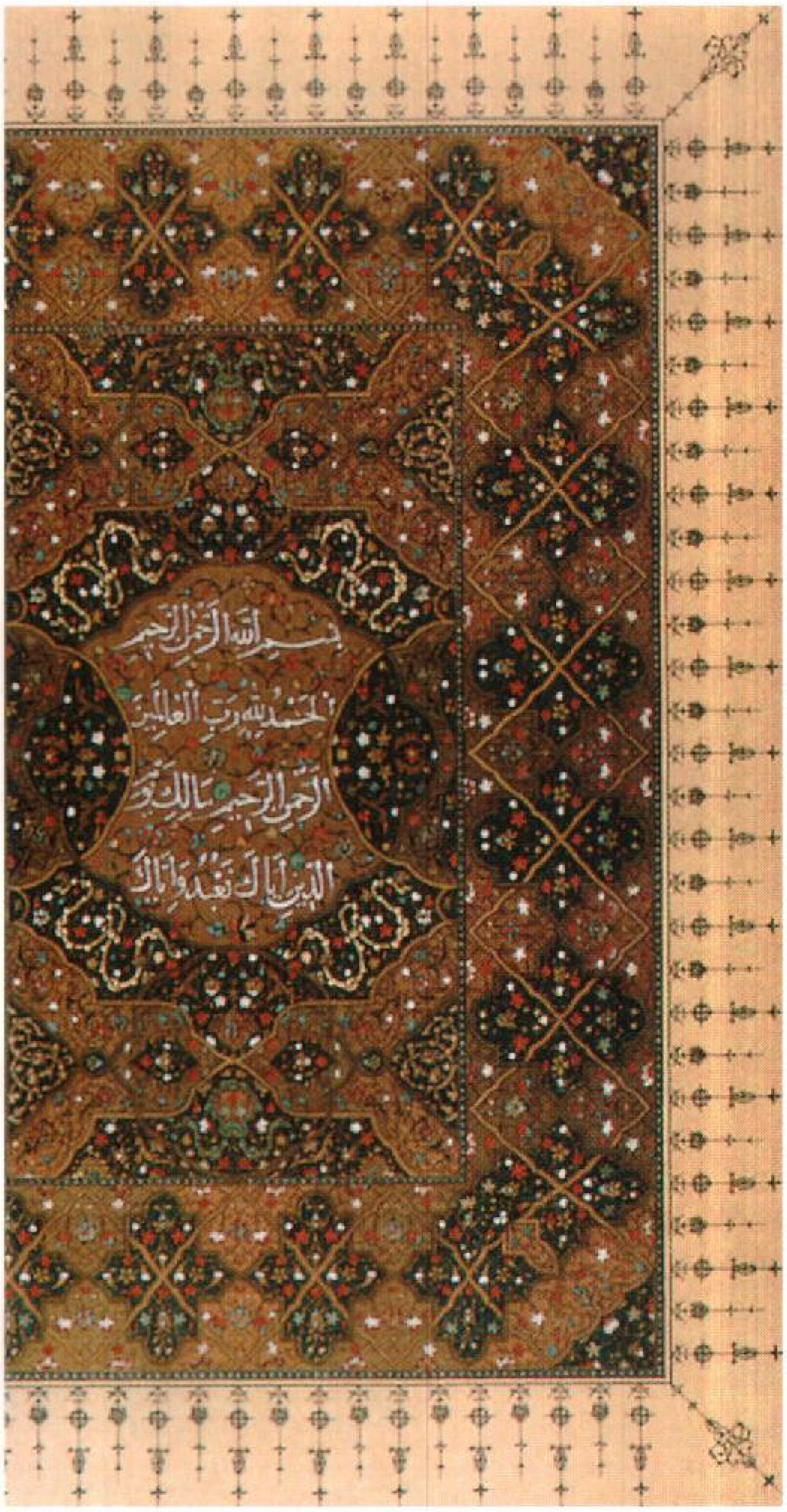
وهكذا تُركت القراءة ببعض الأحرف. ولا ضير في ذلك، فإن القراءة بالأحرف كلها ليست واجبة ولو أوجب رسول الله ﷺ على الأمة القراءة بها جميعًا لوجب نقل كل حرف منها نقلاً متواترًا تقوم به الحجة. ولكن الصحابة لم يفعلوا ذلك، فدل هذا على أن القراءة بها إباحةٌ ورخصة، وأن الواجب هو تواتر النقل ببعض هذه الأحرف، وقد كان، والحمدلله. وبهذا قطع عثمان - رضي الله عنه - دابر الفتنة، وحسم مادة الخلاف، وحصّن القرآن من أن يتطرّق إليه شيء من الزيادة والتحريف على مرّ العصور. وجَمْع عثمان للقرآن هو المسمَّى **بالجمع الثالث**، وتمَّ سنة ٢٥هـ.

ترتيب آيات القرآن وسوره

ترتيب الآيات. إن ترتيب الآيات في سورها واقع بتوقيف النبي ﷺ، أي: بأمره، من غير خلاف بين المسلمين. وجزم بذلك الإمام السيوطي،وقال: إن الإجماع منعقد على ذلك، ولا شبهة فيه؛ فقد كان جبريل - عليه السلام -، يتنزل بالآيات على رسول الله ﷺ، ويرشده إلى موضعها من السورة، أو من الآيات التي نزلت قبل، فيأمر الرسول ﷺ كتّاب الوحي بكتابتها في موضعها، ويقول لهم: ضعوا هذه الآيات في السورة التي يُذكر فيها كذا، أو ضعوا آية كذا في موضع كذا.

ووقف عثمان رضي الله عنه في جمع القرآن عند موضع كل آية من سورتها، حتى لو كانت منسوخة الحكم، لا يغيّرها. وروى الإمام البخاري عنه قوله: «لا أغيِّر شيئًا عن مكانه. كما جاءت الأحاديث الدالة على فضل آيات من سور بعينها، ويستلزم هذا أن يكون ترتيبها توقيفيًا، أي: بأمر من النبي ﷺ، إذ لو جاز تغييرها لما صدقت عليها الأحاديث. مثال ذلك مارواه الإمام مسلم - رحمه الله -، عن أبي الدرداء - رضي الله عنه -، أن النبي ﷺ قال: **(من حفظ عشر آيات من أول سورة الكهف عُصم من الدجال)**. كما ثبتت قراءة النبي ﷺ لأكثر سور القرآن في الصلاة، وخارجها، بترتيب آياتها. وكانت مراجعة جبريل - عليه السلام - للقرآن الكريم مع رسول الله ﷺ في رمضان الأخير من حياته الشريفة مرتين، على الترتيب المعروف لدينا الآن، والذي سمِّي **بالعرضة الأخيرة**.

ترتيب السُّوَر. قيل: إن ترتيب السور في القرآن كان باجتهاد الصحابة - رضوان الله عليهم -، وقيل: إن بعض السُّور كان ترتيبها توقيفيًا، وبعض السور كان ترتيبها اجتهاديًا. والصحيح أن ترتيب السّور، كترتيب الآيات، توقيفي، تمَّ بناء على أمر رسول الله. قال ابن الأنباري: «فاتّساق السُّور، كاتساق الآيات والحروف، كلّه عن النبي ﷺ. فمن قدَّم سورة، أو أخرها فقد أفسد نظم القرآن». وأضاف الكرماني في كتابه **البرهان:** إنّ ترتيب السور كما هي عليه بين أيدينا، هو هكذا عند الله - سبحانه وتعالى - في اللوح المحفوظ.



أول صفحة من القرآن الكريم وتشتمل على النصف الأول من سورة الفاتحة.

أنواع سـوَر القـرآن. سُـور القـرآن أربعـة أنواع: ١- الطِّوال ٢- والمئون ٣- والمثاني ٤- والمُفصَّل.

فالطوال سبع: البقرة، وآل عمران، والنساء، والمائدة، والأنعام، والأعراف. أما السابعة، فقيل هي الأنفال والتوبة معًا لعدم الفصل بينهما بالبسملة. وقيل: هي يونس.

والمئون : هي السـور التي تزيد آياتـها على مـائة، أو تقاربها.

والمثاني : هي التي تليـها في عـدد الآيات. سُـمِّيت بذلك لأنـهـا تثنى في القـراءة، وتكرّر أكـثـر من الطوال والمئين.

والمُفصّل: قيـل من أول سـورة (ق)، وقـيـل: من أول (الحجرات)، وقيل غير ذلك.

والمفصل أقسام ثلاثة: طوال، وأوساط، وقصار. وسمّي **بالمفصل** لكثرة الفصل بين سوره بالبسملة.

وعـدد سـور القـرآن مائة وأربـع عشـرة سـورة. وقيل: وثلاث عشرة بجعل الأنفال وبراءة سورةً واحدة. أما آياته: فـهي ٦٢٣٦ آية، على أرجح الأقوال. واختلفوا فيما زاد عن ذلك. وأطول الآيات: آية الدَّيْن ٢٨٢: البقرة، وأطول السور: سورة البقرة.

المكي والمدني

يرى بعض العلماء أن المكي من القرآن ما نزل بمكة، والمدني مـا نزل بالمدينة. وهؤلاء نظروا إليه باعتبار مكان النزول، لكن أخـذ على هذا التعريف أنه لا يشمل مـا نزل من القـرآن خـارج مكة، ومـا نزل منه خـارج المدينة، ولذا اعتبر هذا التعريف ناقصًا.

ومن العلمـاء من قـال: إن المكي مـا صُـدِّر بـ (ياأيهـا الناس)، والمدني ما صُدر بـ (يا أيها الذين آمنوا) فحيث كان الكفر هو الغـالب في مكة خـوطبوا بـ (يا أيهـا الناس). ولما كـان الإيمان هو الغالب في المدينة خوطبوا بـ (يا أيها الذين آمنوا) لكن أُخذ على هذا التعريف أن كثيرًا من سور القرآن وآياته لم تصدر بـ (يا أيها الناس) ولا بـ (يا أيها الذين آمنوا). ولذا اعتبر العلماء هذا التعريف ناقصًا؛ لأن أصحاب هذا الرأي نظروا إلى المكي والمدني باعتبار حال المخاطَبين.

ويرى جمهور العلمـاء: أن المكي من القـرآن ما كـان نزوله قبل الهجرة وإن كـان نزوله خارج مكة، والمدني ما كـان نزوله بـعـد الـهـجـرة وإن كـان قـد نزل داخل مكة. وهؤلاء نظروا إليه باعتبار الزمان. وهذا التعريف أدق، ولذا اعتبره العلماء، وساروا عليه.

طرق معرفة المكي والمدني. لمعرفة المكي والمدني من القرآن طريقتان. الأولى: السمـاع: وهو النقل الصحيح عن الصحابي أو التـابعي أن هذه الآية أو هذه السورة قد نزلت بمكة أو بالمدينة، أو نزلت قبل الهجرة أو بعدها، مثال ذلك: ما ورد في شأن قول الله تعالى: ﴿ **ولا تجهر بصلاتك ولا تخافت بها وابتغ بين ذلك سبيلاً**﴾ الإسراء: ١١٠. فقد جاء في صحيح البخاري عن ابن عبـاس رضي الله عنهما أنها «نزلت ورسـول الله ﷺ مـخـتـف بمكة. كـان إذا صلى بأصحابه رفع صوته بالقرآن فإذا سمعه المشركون سبوا القرآن ومن أنزله ومن جاء به» الحديث.

أما الثانيـة: فهي الضوابط الكلية التي يعرف بوسـاطتها أن السورة أو الآيـة مكية أو مدنيـة. وهذه الضوابط مبناها على التتبع والاستقراء المبني على الكثير أو الغالب، مثال ذلك وجود كلمة «كلاَّ»، فحيثما وجدت كلاًّ فالسورة مكيـة، وهذه الكلمة قـد ذكـرت ثلاثًا وثلاثين مرة في خمس عشرة سورة، وكلها في النصف الأخير من القرآن الكريم، والنصف الأخير غالبه نزل بمكة، وأنشد السيوطي في الإتقان:

وما نزلت كلاً بيثرب فاعلمن
ولم تأت في القرآن في نصفه الأعلى

وذلك لأن نصفه الأخير نزل أكثره بمكة، وأكثر أهلها جبابرة فكثرت كلاً على وجه التعنيف لهم والإنكار عليهم، بخلاف النصف الأول.

فوائد معرفة المكي والمدني من القرآن. لمعرفة المكي والمدني فوائد جمة تعين الدارس للقرآن في كثير من المعارف التي يحتاج إليها. من ذلك نعلم أن المدني من القرآن ينسخ المكي، كما ينسخ المدني الذي نزل قبله؛ لأن الآية لا يجوز أن تنسخ مالم ينزل بعد، والمكي نزل قبل المدني. كما يفيد ذلك في معرفة سير الدعوة الإسلامية على عهد رسول الله ﷺ في مكة وفي المدينة وما بينهما. فيرى الدارس من خلال ذلك كيف كان رسول الله ﷺ يدعو الناس ويحاورهم، ويرد على أسئلة المشركين التي كثيرًا ما كانت تخرج عن نطاق المعقول والمقبول، إلى الاستهزاء والسخرية، كما ذكر لنا ذلك الحق تبارك وتعالى.

الناسخ والمنسوخ

يأتي النسخ في كلام العرب على ثلاثة أوجه: ١- بمعنى الإزالة والمحو: كقولهم نسخت الريحُ آثار القوم أي أزالتها، ومنه قوله تعالى: ﴿ فينسخ اللَّهُ ما يلقي الشيطان ثم يحكم **الله** آياته﴾ الحج: ٥٢. ٢- بمعنى التحول من شيء إلى شيء، وانتقال ما فيه إلى الشيء الثاني. وهذا مأخوذ من قولهم: نسختُ الكتاب إذا نقلت ما فيه إلى كتاب آخر. ٣- بمعنى البدل، وهذا مأخوذ من قول العرب. نسخت الشمس الظلَّ: إذا أزالته وحلّت محلّه.

أما في الاصطلاح: فهو بيان انتهاء حكم شرعي بخطاب شرعي متأخر عنه. فالحكم الأول يسمّى منسوخاً. والخطاب الذي جاء متأخرًا وقصد به انتهاء العمل بالحكم الأول يسمى ناسخًا.

دليل مشروعية النسخ. جاءت الأدلة الشرعية من الكتاب والسنة وإجماع الصحابة تدلُّ على وقوع النسخ وجوازه. فدليله من الكتاب قوله تعالى: ﴿ ما ننسخ من آية أو ننسها نأت بخير منها أو مثلها﴾ البقرة: ١٠٦. وقوله تعالى: ﴿ وإذا بدلنا آية مكان آية والله أعلم بما ينزل قالوا إنما أنت مفترٍ بل أكثرهم لايعلمون﴾ النحل: ١٠١.

ومن السنة قوله ﷺ: (**كنت نهيتكم عن زيارة القبور ألا فزوروها**). أما الصحابة فقد أجمعوا على أن شريعة محمد ﷺ ناسخة لجميع ما سبقها من شرائع.

ومع وجود هذه الأدلة على جواز النسخ، فهناك طائفة من المسلمين تنكر النسخ، كما أنكره النصارى واليهود، وماذاك إلا افتراء وعناد منهم، فليس هناك ما يمنع وقوع النسخ في أحكام الله، فإنه يحكم ما يشاء، ويفعل مايريد. وقد وقع النسخ في الشرائع المتقدمة: فقد أحلَّ الله لآدم أن تتزوج بناته من بنيه ثم حرَّم ذلك، كما أبيح لنوح بعد خروجه من السفينة أكل جميع الحيوانات، ثم نسخ ذلك فأحلّ بعضُها.

طريقة معرفة الناسخ والمنسوخ. إن النسخ يتضمن رفع حكم وإثبات حكم، لهذا لا يحل لمسلم أن يقول فيه إلا بيقين. فلا يعتمد فيه على قول مفسرٍ أو اجتهاد مجتهد من غير نقل صحيح، لهذا لايقبل نسخ آية أو حديث بغير أحد وجوه ثلاثة وهي: ١- النص الصريح بأن هذا الأمر ناسخ لكذا، كقوله تعالى: ﴿ قد نرى تقلب وجهك في السماء فلنولينَّك قبلة ترضيها، فول وجهك شطر المسجد الحرام﴾ البقرة: ١٤٤. وقوله تعالى: ﴿ علم **الله** أنكم كنتم تختانون أنفسكم فتاب عليكم وعفا عنكم فالآن باشروهن﴾ البقرة: ١٨٧. فهذه الآية صريحة في نسخ النهي عن الوطء في ليل رمضان. وحديث (**كنت قد نهيتكم عن زيارة القبور ألا فزوروها**). ٢- إجماع الأمة بلا خلاف يعتدُّ به على أن أمر كذا منسوخ، ومعلوم أن الإجماع يستند إلى دليل. ٣- تعارض الأدلة المتساوية تعارضًا تامًا، مع معرفة الأمر المتقدم زمنًا من المتأخر، بمعنى أن النَّصين إما أن يتعارضا من جميع الوجوه، أو من وجه دون وجه، فإن تعارضا من وجه دون وجه جمع بينهما، وإن تعارضا من جميع الوجوه، فإن كان أحدهما قطعيًا والآخر ظنيًا، أو كان أحدهما أقوى من الآخر في الثبوت عُمل بالأقوى، وأهمل الآخر.

وإن تعارضا من جميع الوجوه، وتكافآ في الثبوت، وعلم الأمر المتقدم منهما والمتأخر صرنا إلى النسخ. أما إن تعارضا من جميع الوجوه، وتكافآ في الثبوت، ولم يعلم المتقدم والمتأخر، فلا يصار إلى النسخ بالاجتهاد، بل يجب التوقف عنهما، أو التخيير بينهما.

وعلى هذا فلا يعتمد في النسخ على: الاجتهاد من غير دليل، ولا على أقوال المفسرين من غير سند، ولا على مجرد التعارض الظاهري بين النصوص، ولا على ثبوت أحد النَّصين في المصحف بعد الآخر، لأنه ليس على ترتيب النزول.

أنواع النسخ. قسَّم علماء التفسير النسخ إلى ثلاثة أنواع:

ما نسخ حكمه وبقيت تلاوته. ومثاله قوله تعالى ﴿ والذين يُتوفون منكم ويذرون أزواجًا وصية لأزواجهم متاعًا إلى الحول غير إخراج﴾ البقرة: ٢٤٠. فكانت المرأة إذا مات زوجها لزمت التَّربص بعد انقضاء العدة حولاً كاملاً، ونفقتها في مال زوجها ولا ميراث لها. فنسخ ذلك بقوله

تعالى: ﴿والذين يتوفون منكم ويذرون أزواجًا يتربصن بأنفسهن أربعة أشهر وعشرًا﴾ البقرة: ٢٣٤.

وهذا النوع هو الذي اتفق معظم العلماء على وقوعه وألّفت فيه الكتب.

ما نسخت تلاوته وبقي حكمه. ومثّل العلماء لهذا بما روي أنه كان في سورة الأحزاب: ﴿الشيخ والشيخة إذا زنيا فارجموهما ألبتة نكالاً من الله﴾ فنسخت تلاوتها وبقي حكمها، إذ قال عمر رضي الله عنه: قرأناها ووعيناها وعقلناها، فرجم رسول الله ﷺ ورجمنا بعده».

ما نسخت تلاوته وحكمه. ومثل العلماء لهذا بما روي عن عائشة رضي الله عنها: «كان فيما أنزل الله عشر رضعات معلومات يُحرِّمن، فنُسِخْن بخمس معلومات فتوفي رسول الله ﷺ وهُنّ فيما يُقرأ من القرآن» رواه مسلم.

وقد أنكر بعض العلماء هذا النوع، وحجتهم في ذلك أن الأخبار فيه أخبار آحاد، ولايجوز القطع على إنزال قرآن ونسخه بأخبار آحاد لا حجة فيها.

نسخ القرآن والسنة بالقرآن والسنة. يتم هذا في أربعة أوجه:

نسخ القرآن بالقرآن. وهذا أمر جائز لدى الجميع دون خلاف بين القائلين بالنسخ. وما تقدم من أمثلة يغنينا عن الإعادة.

نسخ السنة بالسنة. وأجمع العلماء على جوازه، غير أن بعضًا منهم منع نسخ السنة المتواترة بالسنة الآحادية.

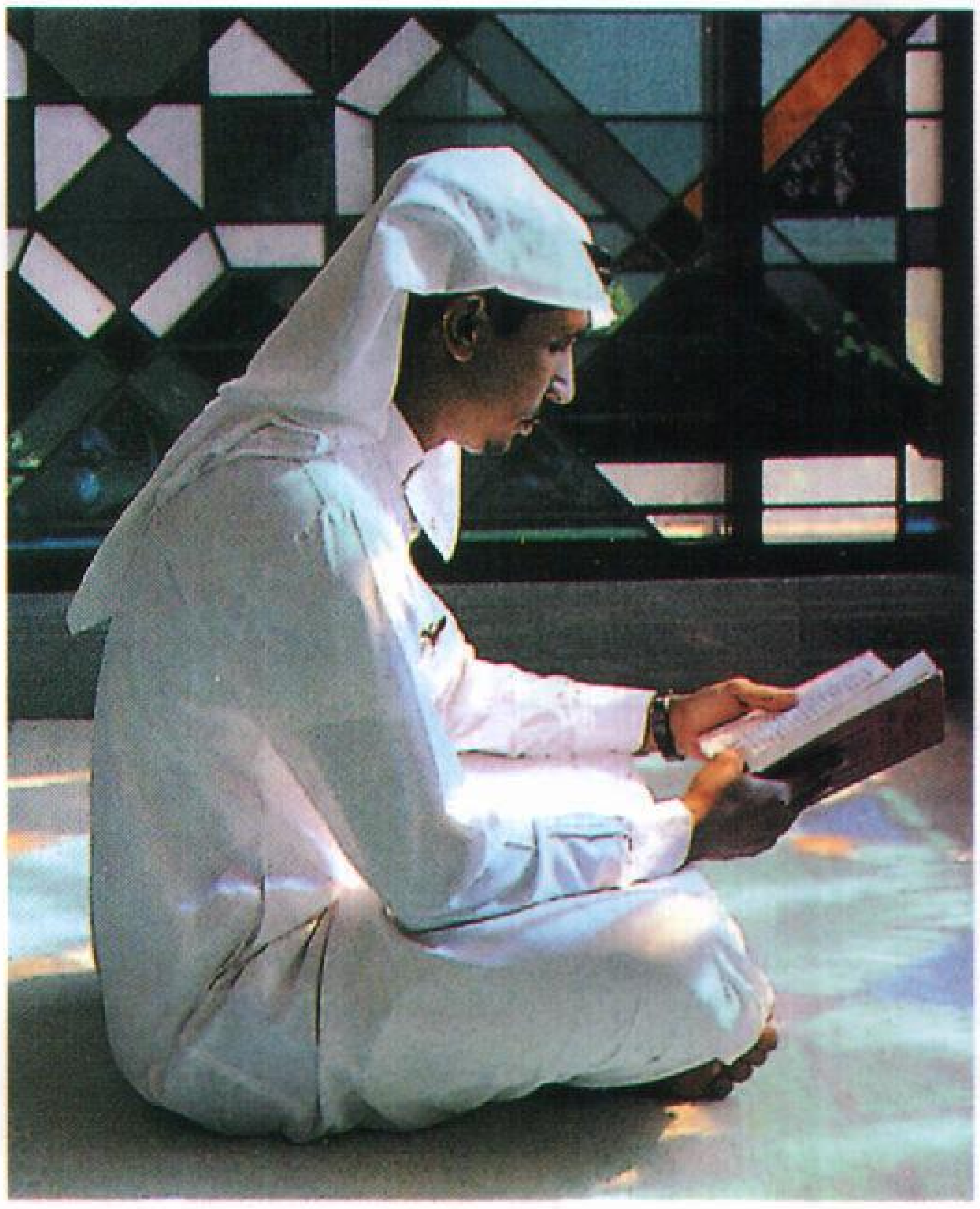
نسخ القرآن بالسنة. وهذا قد أجازه جمهور العلماء، واستدلوا بأن الكتاب والسنة كليهما وحيٌ من الله، غير أن الإمام الشافعي ذهب إلى منعه وعدم وقوعه، ولعلّ منعه راجع لعدم وقوعه.

نسخ السنة بالقرآن. وهذا أمر جائز لدى العلماء، غير أن بعضهم فهم من كلام الشافعي منعه.

قراءات القرآن

القراءَات جمع قراءَة، والقراءَة في اللغة تعني الجمع، فقراءة الشيء جمعه وضمه، ومعنى قرأت القرآن لَفَظْتُ به مجموعًا، وسُمّي **القرآن**، لأنه جمع القصص والأمر والنهي والوعد والوعيد والآيات والسور بعضها إلى بعض.

أما القراءة في الاصطلاح فقد ذكر علماء القراءات عدة تعريفات لها، نكتفي بتعريفين منها: ١- علم يُبحث فيه عن صور نظم كلام الله تعالى من حيث وجوه الاختلافات المتواترة حتى يُصان كلام الله عن تطرّق التحريف والتغيير. ٢- اختلاف ألفاظ الوحي المذكور في الحروف وكيفيتها من تخفيف وتشديد وغيرها.



أحد المصلين يتلو آيات من القرآن الكريم.

ولعلماء القراءات مصطلحات في هذا الشأن لابدّ من توضيحها، **كالقراءة والرواية والطريق. فالقراءة** للإمام كقراءة نافع وابن كثير وعاصم، **والرواية** للذي يأخذ عن الإمام كرواية ورش عن نافع، ورواية قنبل عن ابن كثير، ورواية حفص عن عاصم. **والطريق** للذي يأخذ عن الراوي.

ونشأة القراءات غير نشأة علم القراءات؛ وهذا أمر لابد من التنبيه إليه والاهتمام به. فالقراءات وتعدُّدها نشأت نتيجة لتلقي الصحابة رضوان الله عليهم القرآن عن رسول الله ﷺ، إذ كان يُقرئُ كلَّ واحد منهم بما ييسره الله له، والقرآن أنزل على سبعة أحرف، فقد أقرأ هشام بن حكيم بوجه، وأقرأ عمر بن الخطاب بوجه آخر. فلما سمع عمر قراءة هشام بن حكيم أمسك به من ردائه، ثم أحضره للرسول ﷺ مستنكرًا منه تلك القراءة، فقال له رسول الله ﷺ أرسِلْه يا عمر! ثم قال لهشام اقرأ، فقرأ، فقال ﷺ هكذا أنزلت، ثم قال لعمر: اقرأ، فقرأ، فقال ﷺ: هكذا أنزلت، ثم قال: (**إن هذا القرآن أنزل على سبعة أحرف فاقرأوا ما تيسر منه**) متفق عليه. وهذا أمرٌ لم يقف عند هشام وعمر وحدهما، وإنما حدث لأبيّ بن كعب، وأبي هريرة وغيرهما، وجميعُهم يذهبون إلى رسول الله ﷺ للفصل بينهم، مما يدل على أن نشأة القراءات سبقت كتابة المصحف، وفي هذا ردٌّ على المستشرقين ومن وافقهم ممّن قالوا: إن نشأة القراءات جاءت نتيجة خلوّ كتابة المصحف

من نقط الإعجام والإعراب، فيردُّ عليهم بأن القراءات قد نشأت قبل كتابة المصحف وفي حياة المصطفى ﷺ.

أمَّا علم القراءات فقد نشأ متأخرًا بعد أن تعدَّد أئمة القراءات وتفرقوا في الأمصار، وأصبح لكل جهة إمامٌ يقرأ الناس بقراءته، واحتاج الناس إلى تدوين هذه القراءات وأئمتها وما يتعلق بذلك.

وقد كان أهل الصدر الأول يعتمدون على حفظهم دون تدوين، فخشي الناس من التخليط في كتاب الله الذي لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه تنزيل من حكيم حميد.

فكان **أبوعبيد القاسم بن سلام**، أول من جمع القراءات في كتاب، وجعل لها خمسة وعشرين قارئًا، أي إمامًا للقراءة. سوى السبعة المشهورين الذين عرف بهم ابن مجاهد على ما سيأتي.

ثم جاء من بعده من اقتدى به، وسلك مسلكه، فظهرت المؤلفات في علم القراءات، تختلف في الطول والقصر؛ إذ ظهر **أحمد بن جبير** الذي ألفّ كتابه في **القراءات الخمس** من كل مصر إمام، والأمصار آنذاك هي: **المدينة ومكة والشام** (دمشق) **والبصرة والكوفة**.

ثم ظهر **القاضي إسماعيل بن إسحاق الأزدي** صاحب قالون، فألفّ كتابًا فيه قراءة عشرين إمامًا، ثم جاء **أبوجعفر محمد بن جرير الطبري** فألفّ كتابه **الجامع** الذي ضمَّ ما يربو على عشرين قراءة.

وهكذا عني العلماء بالقراءات ضبطًا وتدقيقًا حتى ظهر العالم الجليل **القاسم بن فيرُّه الشاطبي الأندلسي**، الذي ألَّف **حرز الأماني ووجه التهاني** في القراءات السبع المعروف **بالشاطبية**، فسارت به الركبان، وبقي مستمرًا مع الأزمان.

تلا ذلك شيخ المشايخ الذي وصف بأنه لم تسمع العصور بمثله: **محمد بن محمد بن محمد بن يوسف بن الجزري**، الذي ألّف كتاب **النشر في القراءات العشر** كما نظم **طيبة النشر في القراءات العشر** وشرحها ابنه.

وهكذا ظلَّ العلماء يحافظون على تدوين ما يتعلق بالقراءات وأئمتها، فنشأ علم القراءات بداية متواضعة حتى اتّسعت دائرته؛ فظهرت المؤلفات التي تجمع أصول القراءات واختلاف القراء القائم على التلقي، لا على صلاحية الرسم القرآني لذلك، كما أدَّعى المستشرقون ومن سار في ركابهم. كما ظهرت المؤلفات التي جمعت أئمة القراءات ووضعتهم في طبقات كما فعل الإمام شمس الدين الذهبي والإمام شمس الدين ابن الجزري في **طبقات القراء**. فأصبحت بين أيدينا مصنفات وموسوعات حتى زخرت المكتبة الإسلامية بتراث عظيم، ومؤلّفات تتعلق بالقراءات ووجوهها وأئمتها ورواتها وطرقها التي فاقت الحصر والعدَّ.

وبما أن أبا عبيد القاسم بن سلام والقاضي إسماعيل بن إسحاق قد وصلا بأئمة القراءات إلى نيف وعشرين. والمشهور بين الناس سبعة قراء، فنقول: إن هذه القراءات السبع التي نسبت للإمام نافع في المدينة، وابن كثير في مكة، وابن عامر في الشام وأبي عمرو البصري في البصرة، وعاصم وحمزة والكسائي في الكوفة، إنما هي من اختيار **ابن مجاهد** الذي اختار سبع قراءات من ذلك الكم الهائل، حتى يسهل على الناس حفظها دون تعرُّض للتداخل، وقد ضم كتابه **السبعة في القراءات** عمله الجليل الذي قام به وخدم به الأمة. وهو كتاب مطبوع ومحقّق.

ومع أن هناك من أثنى على عمله هذا وقدَّره، إلا أن هناك من ذمَّه وظنَّ أنه أراد بذلك إهدار القراءات الأخرى غير السبعة وإبعادها، في حين أنه لم يُسقط تلك القراءات التي تواترت وصحّ سندها، وإنما تركها لقلَّة القراء بها في تلك الأمصار بالقياس إلى من يقرأ بقراءة الأئمة السبعة الذين اختارهم.

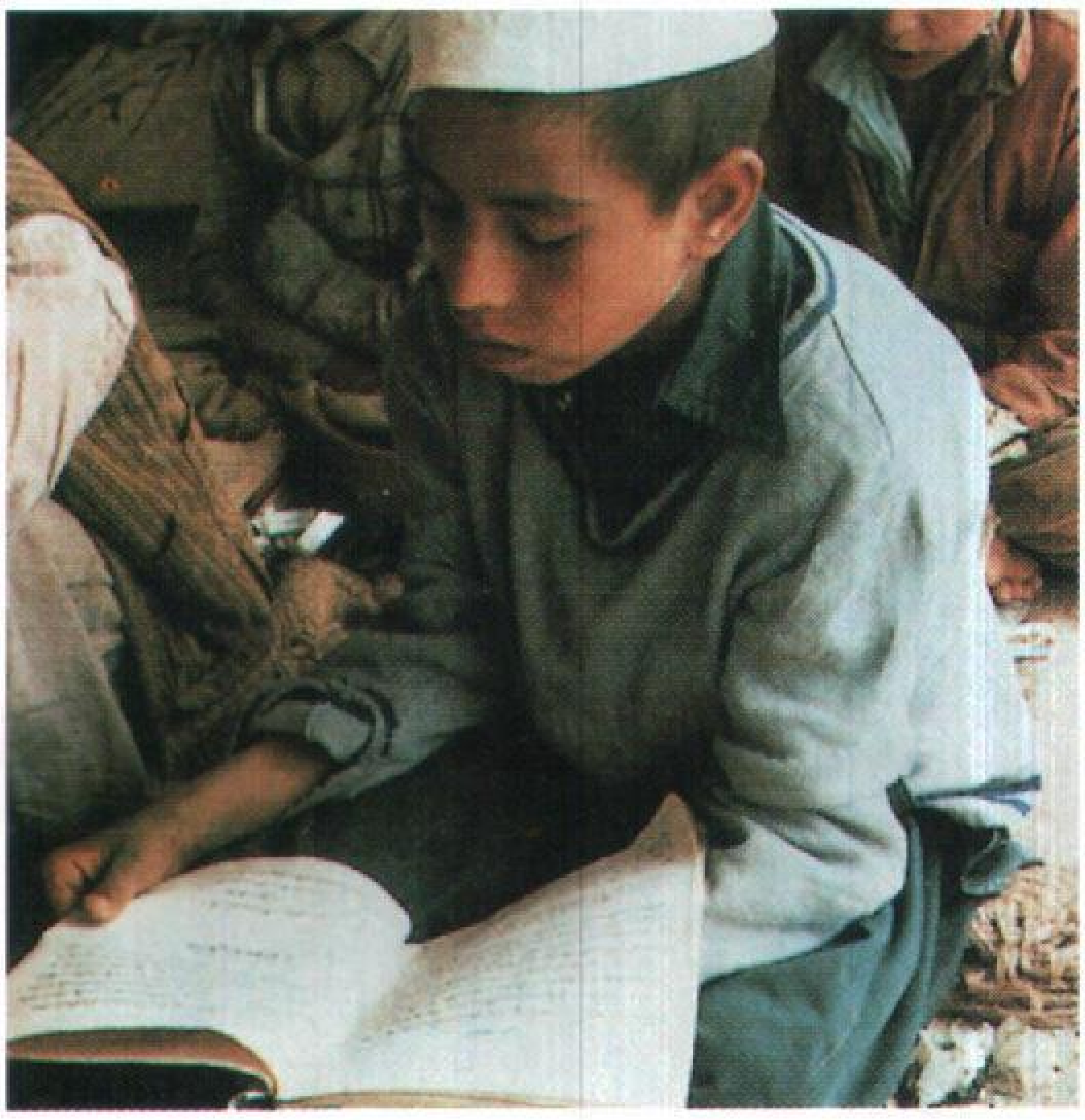
ضوابط القراءات. اشترط أئمة القراءات لصحة القراءة تحقيق أمور عدة لابد من توافرها. وهي ما يعرف بأركان القراءة أو ضوابطها أو شروطها. وهذه الضوابط أو الأركان جمعها ابن الجزري في قوله:

فكل ما وافق وجه نحوي
وكان للرسم احتمالا يحوي
وصح إسنادًا هو القرآن
فهذه الثلاثة الأركان
وحيثما يختل ركن أثبتِ
شذوذه لو أنه في السبعة

فالقراءة لا تُقبل إلا إذا تحققت فيها الضوابط الثلاثة أو الأركان وهي: ١- صحة السند والتّواتُر. ٢- موافقتها للغة العربية ولو بوجه بعيد. ٣- موافقتها للرسم العثماني ولو احتمالاً.

فصحة السند أمر لا بد منه، وهو أعظم ضوابط القراءة وقواعدها؛ لأن القراءة سنة متبعة ونقل محض. والسند هو الطريق الموصل إلى القرآن وهو خصيصة فاضلة من خصائص هذه الأمة أكرمها الله به، وشرَّفها وفضلها به. وليس لأحد من الأمم كلها قديمها وحديثها إسناد، إنما هي صحف في أيديهم، وقد خلطوا بكتبهم أخبارهم التي أخذوها من غير الثقات.

فصحة السند يعنون به، أن يروي تلك القراءة العدل الضابط عن مثله حتى تنتهي القراءة إلى رسول الله ﷺ وتكون مع ذلك مشهورة عند أئمة هذا الشأن الضابطين



القرآن الكريم كلام الله ومن واجبات المسلم معرفة القرآن وقراءته وحفظه.

له. والتواتر إذا ثبت لا يحتاج فيه إلى الركنين السابقين الأخيرين من الرسم وغيره، فما ثبت من أحرف الخلاف متواترًا عن النبي ﷺ وجب قبوله، وقطع بكونه قرآنًا سواء أوافق الرسم أم خالفه. أما ما وافق العربية والرسم ولم يُنقل يعني لم يصح سنده فهذا ردُّه أحق، ومنعه أشد، ومرتكبه مرتكب لعظيم من الكبائر. وحقيقة الأمر أن العلماء قد اشترطوا في أول الأمر صحة السند وحده، وأن إضافة الركنين الأخيرين لم تأت إلا في وقت متأخر.

موافقة القراءة للغة العربية ولو بوجه بعيد، يريدون بها أن توافق القراءة وجهًا من وجوه النحو، سواء أكان فصيحًا أم أفصح، مجمعًا عليه أم مختلفًا فيه اختلافًا لا يضر مثله، إذا كانت القراءة مما شاع وتلقاه الأئمة بالإسناد الصحيح، إذ هو الأصل الأعظم والركن الأقوم.

فكم من قراءة أنكرها بعض أهل النحو كتسكين «بارئْكم ويأمرْكم وينصرْكم» في قراءة أبي عمرو البصري التي أنكرها سيبويه وغيره، ومع ذلك لم يعتبر إنكارهم بل أجمع الأئمة على قبولها. فقال الحافظ أبو عمرو الداني في كتابه **جامع البيان** بعد ذكره تسكين بارئكم ويأمركم وينصركم لأبي عمرو البصري، وإنكار سيبويه ومن معه لذلك؛ قال: «والإسكان أصح في النقل وأكثر في الأداء، وهو الذي أختاره وآخذ به»، ثم قال: «وأئمة القراء لا تعمل في شيء من حروف القرآن على الأفشى في اللغة والأقيس في العربية، بل على الأثبت في الأثر والأصح في النقل. والرواية إذا ثبتت عندهم لم يردُّها قياس عربية، ولا فشو لغة، لأن القراءة سُنة متبعة، يلزم قبولها، والمصير إليها».

موافقتها للرسم العثماني ولو احتمالا ـ يعني أن توافق القراءة الرسم العثماني ولو احتمالا ـ إذ موافقة القراءة للرسم قد تكون تحقيقًا وهي الموافقة الصريحة. وقد تكون الموافقة تقديرًا، وهي الموافقة احتمالاً.

فقد توافق بعض القراءات الرسم العثماني تحقيقًا، ويوافقه بعضها تقديرًا، نحو (مَلِكِ يوم الدين) فإن لفظ (ملك) كتب بغير ألف في جميع المصاحف، فقراءة (ملِكِ) توافقه تحقيقًا، كما كُتب (ملك الناس) وتقرأ (مَالِكِ) بالألف ولكنها في المصحف (ملك) بحذف الألف فهي توافقه تقديرًا، كما كُتب (ملك يوم الدين).

فكل قراءة صح سندها، ووافقت اللغة العربية ولو بوجه ضعيف، ووافقت الرسم العثماني ولو احتمالاً، فهي القراءة الصحيحة التي لا يجوز ردها ولا يحل إنكارها، بل هي من الأحرف السبعة التي نزل بها القرآن، ووجب على الناس قبولها واتباعها، سواء أكانت عن الأئمة السبعة، أم عن غيرهم من الأئمة المقبولين.

القُرَّاء السَّبعة ورواتهم

لما رأى الإمام أبوبكر بن مجاهد (ت ٣٢٤هـ) تشعُّب القراءات وكثرة القراء دفعته الغيرة على كتاب الله إلى اختيار سبعة من أئمة القراءات خلفوا في القراءة التّابعين، وأجمعت على إمامتهم في القراءة عامة القراء. وقد اختارهم من خمسة أمصار إسلامية هي الأمصار التي حُملَت عنها القراءة في العالم الإسلامي، وهي: **المدينة ومكّة والكوفة والبصرة والشام**. ولا يعني هذا الاختيار أن قراءة غيرهم لا تجوز، لكن هؤلاء عرفت قراءتهم واشتهرت. ولكل إمام من هؤلاء القراء راويان مشهوران حملا القراءات عنه وعرفا بذلك. أما قارئ أهل المدينة فأبو عبدالرحمن **نافع** بن أبي نعيم المدني وراوياه عيسى بن مينا المعروف **بقالون**، وعثمان بن سعيد الملقب **بورش**. وقارئ أهل مكة أبوسعيد عبدالله **بن كثير** المكي، ومن رواته أبوالحسن أحمد بن القاسم **البزي** وأبوعمر محمد المعروف **بقنبل**. أما الكوفة ففيها ثلاثة قراء: أبوبكر، **عاصم** بن أبي النَّجود وروى عنه أبوبكر، **شعبة** بن عياش **وحفص** بن سليمان الكوفي، (والرواية التي عليها مصحف المدينة النبوية المتداول اليوم هي رواية حفص عن عاصم). وفي الكوفة أيضًا أبوعمارة **حمزة** بن حبيب الزيات، وراوياه **خلف** بن هشام البزار وأبوعيسى **خلاد** بن خالد الكوفي؛ وفيها أيضًا أبوالحسن علي بن حمزة **الكسائي** وراوياه **حفص** بن عمر الدوري **وأبو الحارث** الليث بن خالد. وقارئ أهل البصرة **أبوعمرو بن العلاء** البصري المازني، وراوياه أبوشعيب **السوسي**،

صالح بن زياد، **وحفص الدوري** (وهو أحد راويي الكسائي أيضًا). وآخرهم وأقدمهم مولدًا **عبدالله بن عامر** اليحصبي، قارئ أهل الشام، وراوياه **هشام** بن عمار، وعبدالله **بن ذكوان**. هذا، ولكل علم من هؤلاء الأعلام ترجمة مستقلة في الموسوعة.

الأحرف السبعة

وردت الأحرف السبعة في الحديث المتفق عليه، ولفظه في البخاري: **(إن هذا القرآن أُنزل على سبعة أحرف فاقرأوا ما تيسر منه)**، غير أن المقصود من الأحرف السبعة تحديدًا اختلف فيه العلماء وأشكل على كثير منهم، حتى أن ابن الجزري قال: «ولازلت استشكل هذا الحديث وأفكر فيه وأمعن النظر من نيف وثلاثين سنة حتى فتح الله عليَّ بما يمكن أن يكون صوابًا». والتبس الأمر على بعضهم حتى ظنوا أن المراد بالأحرف السبعة القراءات السبع. فما المراد بالأحرف السبعة؟ وما علاقتها بالقراءات السبع؟

المراد بالأحرف السبعة، اختلف فيه العلماء ـ كما أسلفنا ـ على أنه ليس المقصود أن يكون الحرف الواحد يقرأ على سبعة أوجه، إذ لا يوجد ذلك إلا في كلمات قليلة نحو «أف ـ جبريل ـ أرْجه ـ وهيهات».

فقال بعضهم: سبع لغات من لغات العرب متفرقة في القرآن، فبعضه بلغة قريش وبعضه بلغة هذيل وهكذا، ورُدَّ هذا القول باختلاف هشام بن حكيم وعمر بن الخطاب رضي الله عنهما، وهما قرشيان من قبيلة واحدة ولغتهما واحدة.

وقال بعضهم: المراد بها معاني الأحكام كالحلال والحرام والمحكم والمتشابه والأمثال والإنشاء والإخبار إلى غير ذلك من الأمور. ورُدَّ هذا القول بأن الاختلاف بين الصحابة لم يكن في فهم الحلال والحرام، وإنما في أداء القراءة.

وقال ابن قتيبة: هي أوجه سبعة يقع بها التغاير وهي: ـ

١- الاختلاف في إعراب الكلمة وحركات بنائها بما لا يزيلها عن صورتها ولايغيّر معناها. نحو: (هُنَّ أطْهرُ لكم ـ وأطْهرَ لكُم) (فنظرةٌ إلى مَيْسَرة ـ وإلى مَيْسُرَة).

٢- الاختلافُ في إعرابِ الكلمة وحركة بنائها بما يغير معناها، ولا يزيلها عن صورتها. نحو: (ربَّنا باعِدْ بَيْنَ أسْفارنا ـ وربُّنا بَاعَدَ بين أسفارنا).

٣- أن يكون الاختلاف في حروف الكلمة دون إعرابها بما يغير معناها ولايزيل صورتها (كيف ننشرها ـ كيف ننشزها).

٤- أن يكون الاختلاف في الكلمة بما يغير صورتها في الكتاب ولا يغير معناها (كالعهن المنفوش ـ كالصوف المنفوش).

٥- أن يكون الاختلاف في الكلمة بما يغير صورتها ومعناها (وطلح منضود ـ وطلع منضود).

المسلمون. من أهم واجبات المسلمين أينما كانوا تعلم القرآن الكريم. يبدأ أطفال المسلمين بحفظ أجزاء من القرآن عن ظهر قلب وفي وقت مبكر من حياتهم التعليمية. في الصورة شيخ يعلم الفتيات القرآن في مدينة فتح بورسيكري ـ أتربرادش ـ بالهند.

٦- أن يكون الاختلاف بالتقديم والتأخير (وجاءت سكرة الموت بالحق ـ وجاءت سكرة الحق بالموت).

٧ ـ أن يكون الاختلاف بالزيادة والنقصان ﴿إن الله هو الغني الحميد ـ إن الله الغني الحميد﴾ لقمان:٢٦. ﴿جنات تجري تحتها الأنهار ـ جنات تجري من تحتها الأنهار﴾ التوبة : ١٠٠.

وقريب من قول ابن قتيبة قول الرازي. وهما قولان يقومان على الاستقراء والاستنتاج دون دليل شرعي. وهما وما قبلهما من الأقوال لا تتضح فيهما الحكمة من الأحرف السبعة التي ذكرها رسول الله ﷺ في بعض ألفاظ الحديث: من التسهيل والتيسير على الأمة من شيخ كبير وصبيّ صغير لا يطيقون الاكتفاء بحرف واحد.

ومهما اختلف العلماء في تحديد المقصود من الأحرف السبعة، فهناك إجماع منهم دون شك على أن القرآن الذي بين أيدينا لا نقص فيه ولا زيادة على ما تركه لنا رسول الله ﷺ، وجمعه الخليفة الثالث عثمان بن عفان، وأرسله إلى الأمصار، وكان فعله بإجماع من الصحابة، حتى قال علي رضي الله عنه فيما رواه أبو داود بسند صحيح من طريق سويد بن غفلة: «لا تقولوا في عثمان إلاّ خيرًا، فوالله ما فعل الذي فعل في المصاحف إلا عن ملأ منا».

أما علاقة الأحرف السبعة بالقراءات السبع المشهورة بين الأمة فعلاقة في العدد، وهو أمر جعل بعض الناس يظنون أن المراد بالأحرف السبعة القراءات السبع، وهو خلاف إجماع أهل العلم قاطبة.

فالقراءات السبع من اختيار ابن مجاهد في نهاية القرن الثالث الهجري، والأحرف السبعة وردت في حديث الرسول ﷺ : (**أنزل القرآن على سبعة أحرف**) وذلك قبل ميلاد أئمة هذه القراءات.

هل الأحرف السبعة موجودة في المصاحف العثمانية ؟ قال بعض العلماء: إن الموجود في المصاحف العثمانية، وهي المصاحف التي بين أيدي الناس اليوم، هو حرف واحد. يقول ابن جرير الطبري: «إن الذي في المصاحف العثمانية إنما هو الحرف الذي ارتضته الأمة زمن عثمان، وهو الذي وافق العرضة الأخيرة. وأما الأحرف الأخرى فقد اندثرت؛ لأن القراءة بها لم تكن على سبيل الإلزام، وإنما كانت على سبيل الرخصة، وقال أبو عمر بن عبدالبر: «... ومصحف عثمان الذي بأيدي الناس اليوم هو حرف واحد، وعلى هذا أهل العلم».

أما القراءات فمن الجلي الواضح أن أكثرها موجود في المصحف، بل لقد اشترط القراء موافقة القراءة لرسم مصحف عثمان حتى تكون صحيحة، وهذا القول هو الأرجح.

وأصح ما عليه الحذاق من أهل النظر في معنى ذلك، أن ما نحن عليه في وقتنا هذا في هذه القراءات هو بعض الحروف السبعة التي نزل عليها القرآن. فثبت بهذا أن هذه القراءات التي نقرؤها هي بعض من الحروف السبعة التي نزل عليها القرآن، استعملت لموافقتها المصحف الذي أجمعت عليه الأمة، وترك ما سواها من الحروف السبعة لمخالفته رسم المصحف، إذ ليس بواجب علينا القراءة بجميع الحروف السبعة التي نزل عليها القرآن، وإذ قد أباح النبي ﷺ لنا القراءة ببعضها دون بعض ولقوله تعالى: ﴿ فاقرءوا ما تيسر منه﴾ المزمل: ٢٠. فصارت هذه القراءة المستعملة في وقتنا هذا، هي التي تيسرت لنا بسبب ما رواه سلف الأمة رضوان الله عليهم من جمع الناس على هذا المصحف لقطع ما وقع بين الناس من الاختلاف وتكفير بعضهم لبعض.

علم التجويد

العلم الذي يُعنى بتلاوة القرآن الكريم بطريقة صحيحة حسبما تلقاه الصحابة الكرام شفاهة من رسول الله ﷺ. ويعالج التجويد ـ الذي يعني الإجادة في النطق ـ قضايا مثل مخارج الأصوات وأنواعها. انظر: **الحروف العربية**. وأحوال النون الساكنة والتنوين من إظهار وإخفاء وإدغام بغُنَّة أو بغير غُنَّة، وكذلك أحوال الميم الساكنة، والمد وأنواعه من مد طبيعي إلى مد زائد، وترقيق بعض الأصوات مثل / ر/ وتفخيمها.

أحكام التجويد. للتجويد أحكام عامة تحسِّن من مستوى القراءة في القرآن الكريم، وتضبط مخارج الأصوات، وهي في مجملها تتفق مع طبيعة الأصوات ومخارجها وترفع الحرج عن القارئ. وأهم أحكام التجويد هي:

النون الساكنة والتنوين. يلاحظ أولاً أن التنوين هو في الحقيقة نون ساكنة ترد بعد الحركة. كما في (رحيمٌ) التي ننطقها (رحيمُن). أما أحكام هذه النون الساكنة فتتلخص في خمس حالات:

الإظهار. وهو النطق الواضح للنون إذا جاء بعدها واحد من أصوات الإظهار الستة: الهمزة والهاء والعين والحاء والغين والخاء، كما في: (من علم، وسميعٌ عليم)، حيث وردت العين بعد النون الساكنة والتنوين.

الإخفاء، ومعناه إخفات نطق النون حتى تصبح مجرد غُنَّة (صوت أنفي)، حيث تكون أعضاء النطق مستعدة للتلفظ بالصَّوت الذي يليه. مثلاً في (مَنْ ذا الذي) بحيث يكون اللسان في وضع نطق الذال عند نطق النون الساكنة. والأصوات التي يخفى قبلها النون هي: **ت، ث، ج، د، ذ، ز، س، ش، ص، ض، ط، ظ، ف، ق، ك.**

وقد جمعها بعضهم في الحروف الأولى من كلمات هذا البيت:

صف ذا ثنا كم جاد شخص قد سما
دم طيبا زد في تقى ضع ظالما

الإدغام بغُنَّة. وهو تحول النون الساكنة إلى صوت مماثل في نطقه للصَّوت الذي يليه مع بقاء الغُنة، كما في نطقنا للعبارة (مَن يَّعمل) حيث تصبح النون ياء ولكننا نسمع الغُنة كذلك. والأصوات التي يتم معها إدغام النون الساكنة بغُنَّة هي: **ي، ن، م، و.** (مجموعة في كلمة: ينمو).

الإقلاب. وهو تحوُّل النون الساكنة إلى ميم إذا جاء بعده باء، كما في (مِن بَعْد) التي تنطق (مِمْ بَعْد). ويفسر ذلك وجود الميم الصغيرة بعد النون الساكنة والتنوين في بعض المصاحف.

الإدغام التام. وهو تحوُّل النون الساكنة إلى راء أو لام إذا جاءتا بعده، وتشدَّد الراء واللام نتيجة لذلك، كما في غفورٌ رَّحيم التي أصلها غفورُن رَحيم، ولكن بعد الإدغام تصبح (غفورُ رَّحيم). و(لِئنْ لَم) التي تصبح(لَئلَّم) بعد الإدغام.

الميم الساكنة. إذا تبعتها باء تصبح مجرد غُنَّة، حيث إن مخرجها والباء واحد، كما في (مُبتليكم بنهر). أما إذا جاءت بعدها ميم فتشدد الميم الثانية كما في (إن كنتم مؤمنين)، حيث تدغم الميم الأخيرة في (كنتم) في الميم الأولى في (مؤمنين) فنسمع (كُنتمُّؤمنين).

القلقلة. وهي إمالة سكون الصَّوت إلى حركة خفيفة، إذا كان واحداً من الأصوات التالية : **ق، ط، ب، ج، د.** مجموعة في كلمتي: (قطب جد). فعند نطقنا بكلمة (سُبْحان) مع قلقلة الباء يحس السامع وكأننا أضفنا ضمة قصيرة جداً على الباء.

المد، وله أحكام ستة:

المد الطبيعي. وهو بقدر حركتين. أي أن الألف تنطق وكأنها فتحتان والياء وكأنها كسرتان والواو وكأنها ضمتان من حيث الزمن، وذلك كما في ألف (مالِك) وياء (الرحيم).

ولكن المد يخضع إلى الزيادة في الحالات التي سترد.

المد العارض للسكون. وهو ما يحدث عندما نقف على الحرف الذي يلي المد مباشرة ونسكنه. كما في (غفور رحيمْ) فالياء في (رحيم) تمدُّ من حركتين إلى ست حركات إذا وقفنا على (رحيم). وربما يمكننا تمثيل المد هكذا (رحيـم)، أما إذا حركنا الميم، فيعود المد طبيعيًا، فنقرأ (رحيمٌ) بدون إطالة.

مد الهمز المتصل. ويسمى **المد الكلمي اللازم**، وهو ما جاء قبل همزة في الكلمة نفسها، مثل (جاءَ) و(جيءَ) و(سُوء) وهذا المد يزاد فيه ليصبح مقدار أربع أو خمس حركات. وحكم هذا المد الوجوب.

مد الهمز المنفصل. ويسمى **المد الجائز المنفصل**، وهو المد الذي يأتي قبل همزة في كلمة تالية، كما في (يا أيُّها) و(في أموالهم)، ومقدار المد هنا ثلاث إلى خمس حركات، كما للقارئ أن يمد مداً طبيعيًا أو يزيد فيه.

المد قبل الحرف المشدَّد. ويسمى المد الكلمي اللازم المثقل، وهو أن يرد المد قبل صوت مشدَّد في الكلمة نفسها كما في (ضالِّين) حيث جاءت الألف قبل اللام المشدَّدة و(تأمرونِّي) حيث جاءت الواو قبل النون المشددة. وهذا المد يزاد فيه إلى مقدار ست حركات. وربما نمثل لذلك خطيًّا (ضاااليِّن)، (تأمروووني).

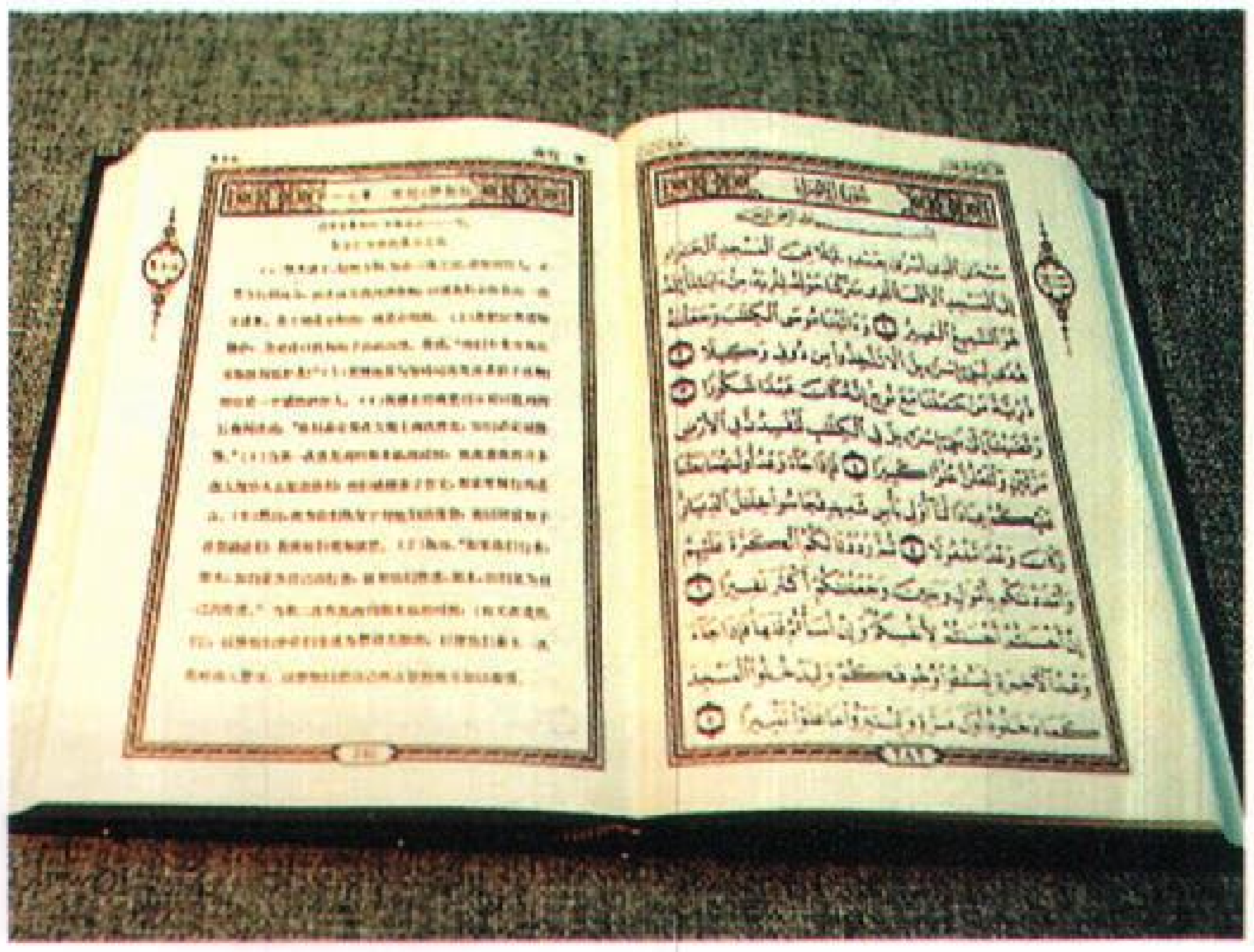
المد اللازم الكلمي المخفف، وهو مايكون في بعض الحروف المقطعة التي تفتتح بها السور مثل الميم في: ﴿حم﴾ الشورى: ١. وما يكون في بعض الكلمات قبل الحرف الساكن مثل ﴿آلآن وقد عصيت قبل وكنت من المفسدين﴾ يونس: ٩١.

مد اللين. ويشبه المد العارض للسكون، لأنه مد ناتج من وقوفنا على الصَّوت الذي يلي صَوتَي اللين (الواو والياء الساكنين)، كما في (يَوْم) و(دَيْن)، حيث نمد في نطق الواو والياء بمقدار أربع حركات، علمًا بأنهما لا تمدان أصلاً في الحالات الأخرى.

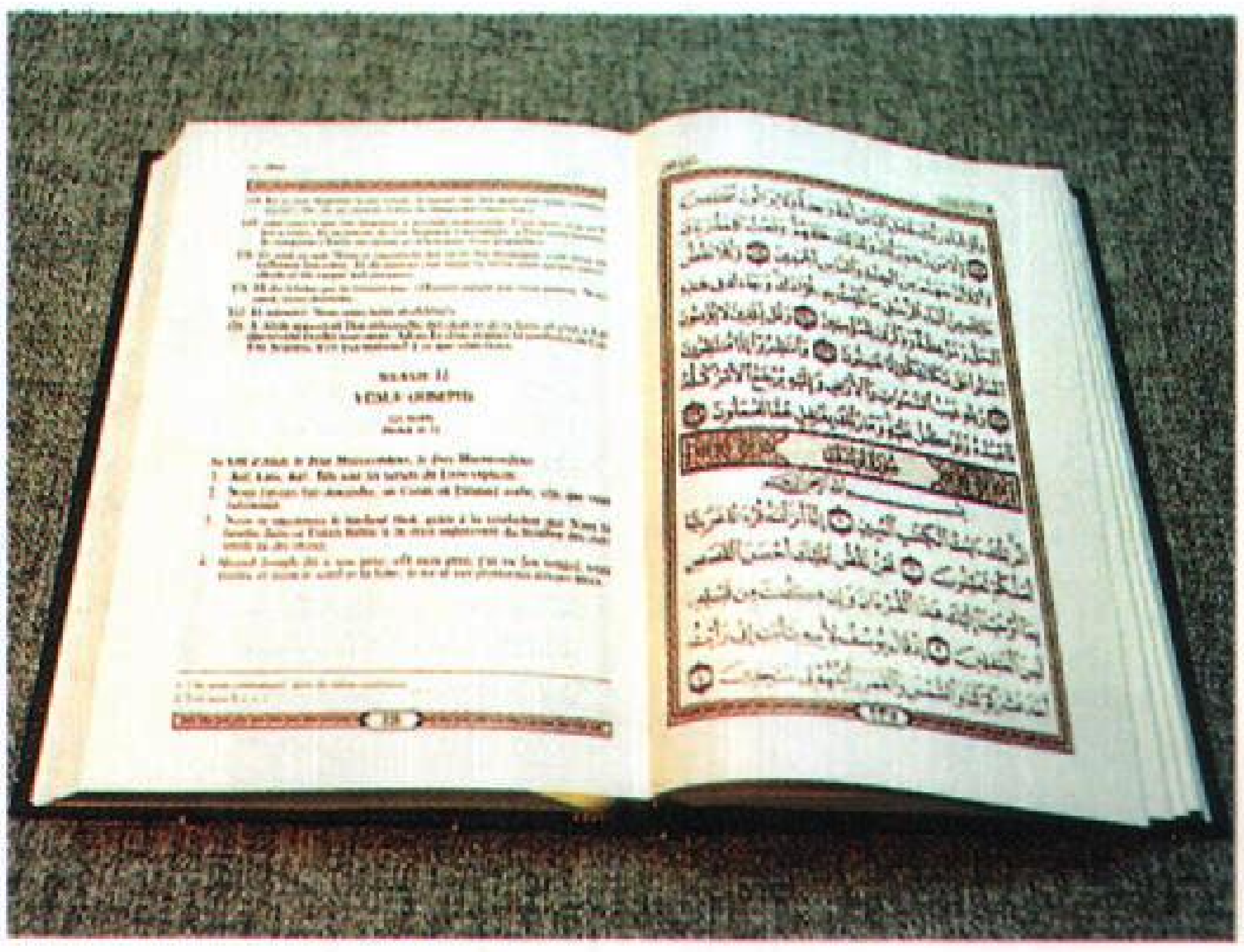
الترقيق والتفخيم. ينطبقان خاصة على اللام في لفظ الجلالة، والراء. وقاعدة تفخيم اللام في كلمة (الله) هي أننا نفخم اللام إذا جاء قبل لفظ الجلالة فتحة أو ضمة كما في (مِنَ الله) و (عَبْدُالله)، ونرققها أي ننطقها لامًا عادية إذا سَبقت لفظ الجلالة كسرة (باللّه، في الله). وأما الراء فقاعدتها أنها تفخم إذا كانت مفتوحة أو مضمومة كما في (رَحمة) و(رُبَّما) أو جاءت ساكنة بعد فتحة أو ضمة وترقق إن جاءت مكسورة مثل (رِداء)، أو جاءت ساكنة بعد كسرة مثل (فِرعون) أو ياءَ مد مثل (قدير).

ترجمة معاني القرآن الكريم

القرآن كلام الله المنزل على عبده محمد ﷺ بلسان عربي مبين. قال تعالى: ﴿إنا أنزلناه قرآنًا عربيًا لعلكم تعقلون﴾ يوسف: ٢. وقال تعالى: ﴿كتابٌ فصلت آياته قرآنًا عربيًا لقوم يعلمون﴾ فصلت: ٣. وقال تعالى: ﴿وكذلك أوحينا إليك قرآنًا عربيًا﴾ الشورى: ٧. وقال تعالى: ﴿إنا جعلناه قرآنا عربياً لعلكم تعقلون﴾ الزخرف: ٣.



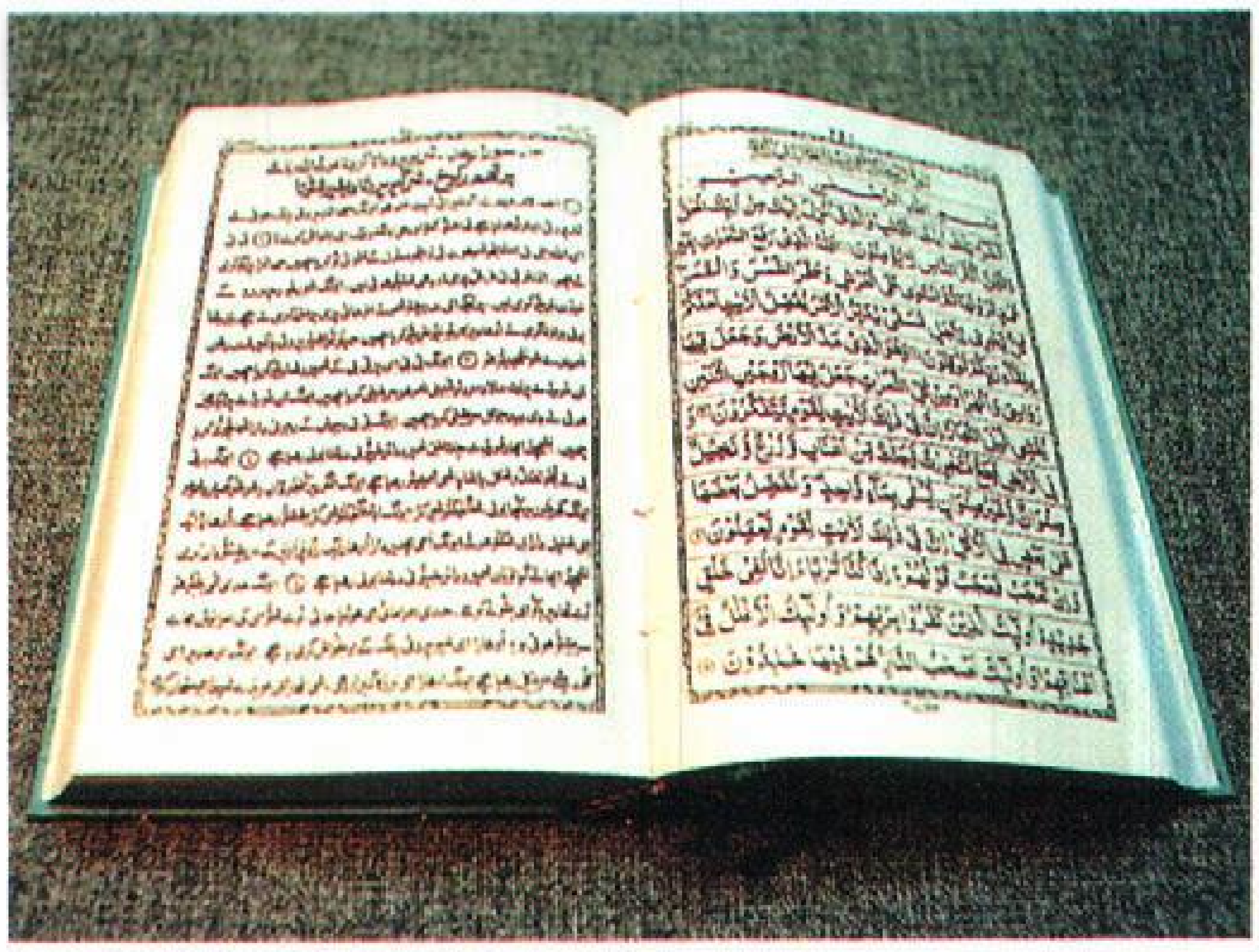
ترجمة معاني القرآن الكريم إلى اللغة الصينية.



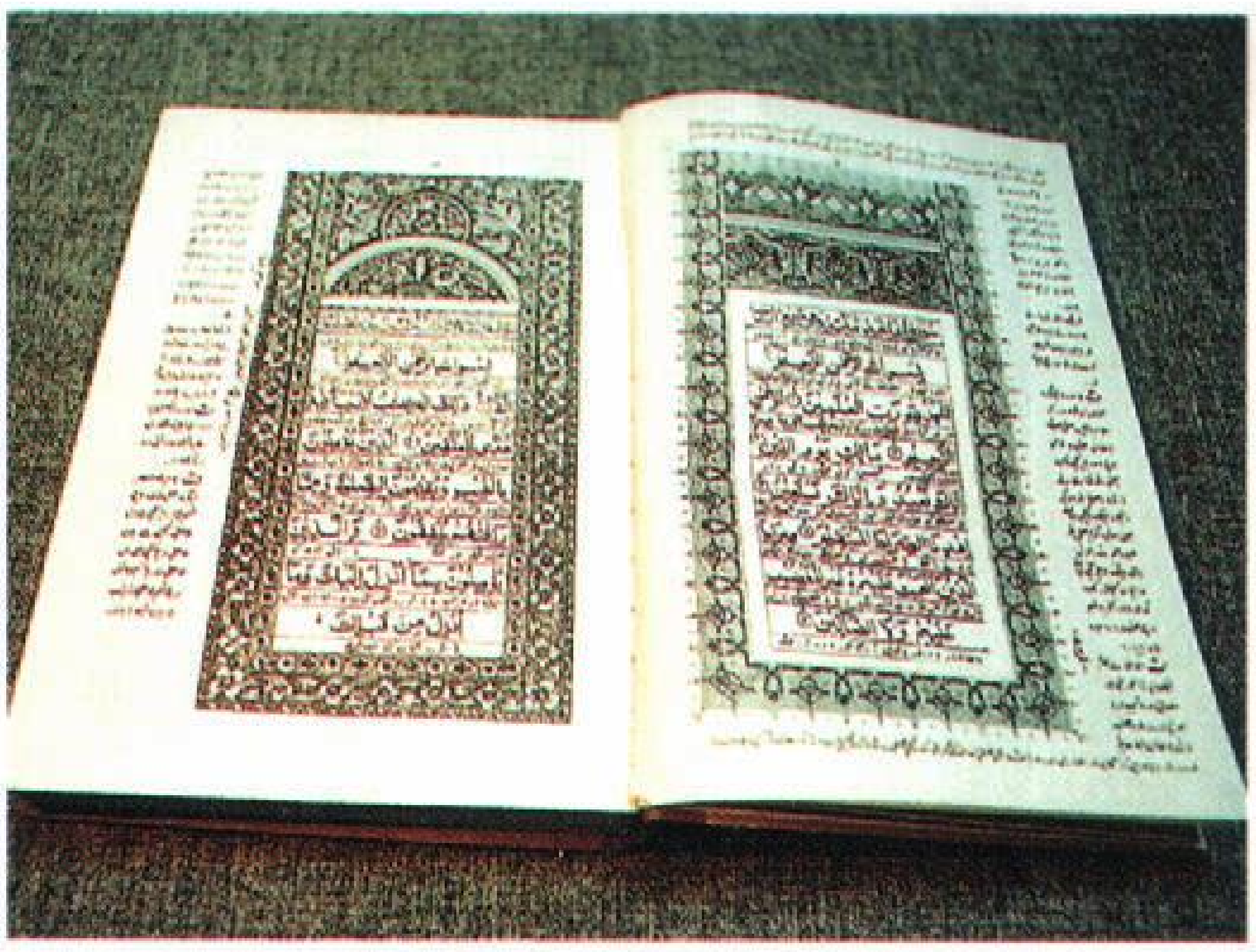
ترجمة معاني القرآن الكريم إلى اللغة الفرنسية.

والرسول ﷺ أُرسل إلى الناس كافة. قال تعالى: ﴿قل يا أيها الناس إني رسول الله إليكم جميعًا﴾ الأعراف: ١٥٨. وقال تعالى: ﴿وما أرسلناك إلا كافة للناس بشيرًا ونذيرًا ولكن أكثر الناس لا يعلمون﴾ سبأ: ٢٨. وفهم الرسالة متوقف على فهم القرآن الذي أنزل باللغة العربية، وترجمته من العربية إلى لغة أخرى تخرجه من قرآنيته وقدسيته، والمسلمون مطالبون بصون القرآن وحفظه من التحريف والتبديل، كما أن تبليغ الدعوة للبشر كافة أمر يفرضه الشرع، ويلزم به عامة المسلمين، والدعوة لا تتحقق ولا تفهم إلا بفهم المدعو للغة الداعي، ولهذا جاء قوله تعالى: ﴿وما أرسلنا من رسول إلا بلسان قومه﴾ إبراهيم: ٤. وبفضل الله ونعمته قد انتشر الإسلام في جميع الأقطار ودخل الناس في الإسلام أفواجًا، فماذا نعمل في هذا الإطار؟ أيترجم القرآن بلغة من دخل في الإسلام، لأنهم في حاجة إلى فهم دينهم، غير أن فيه مساسًا بالقرآن، أم يُحرِّم هؤلاء المسلمون من الاطلاع على كتاب الله، وصحة معتقدهم تعتمد على الفهم والإدراك السليم لمعاني الآيات القرآنية. إن ترجمة القرآن قد تناولها العلماء قديمًا وحديثًا بجدال طويل أدى إلى انقسامهم إلى فريقين، فريق مانع للترجمة، وفريق مبيح لها، وكلٌّ قد أتى بأدلة وحجج تؤيد رأيه.

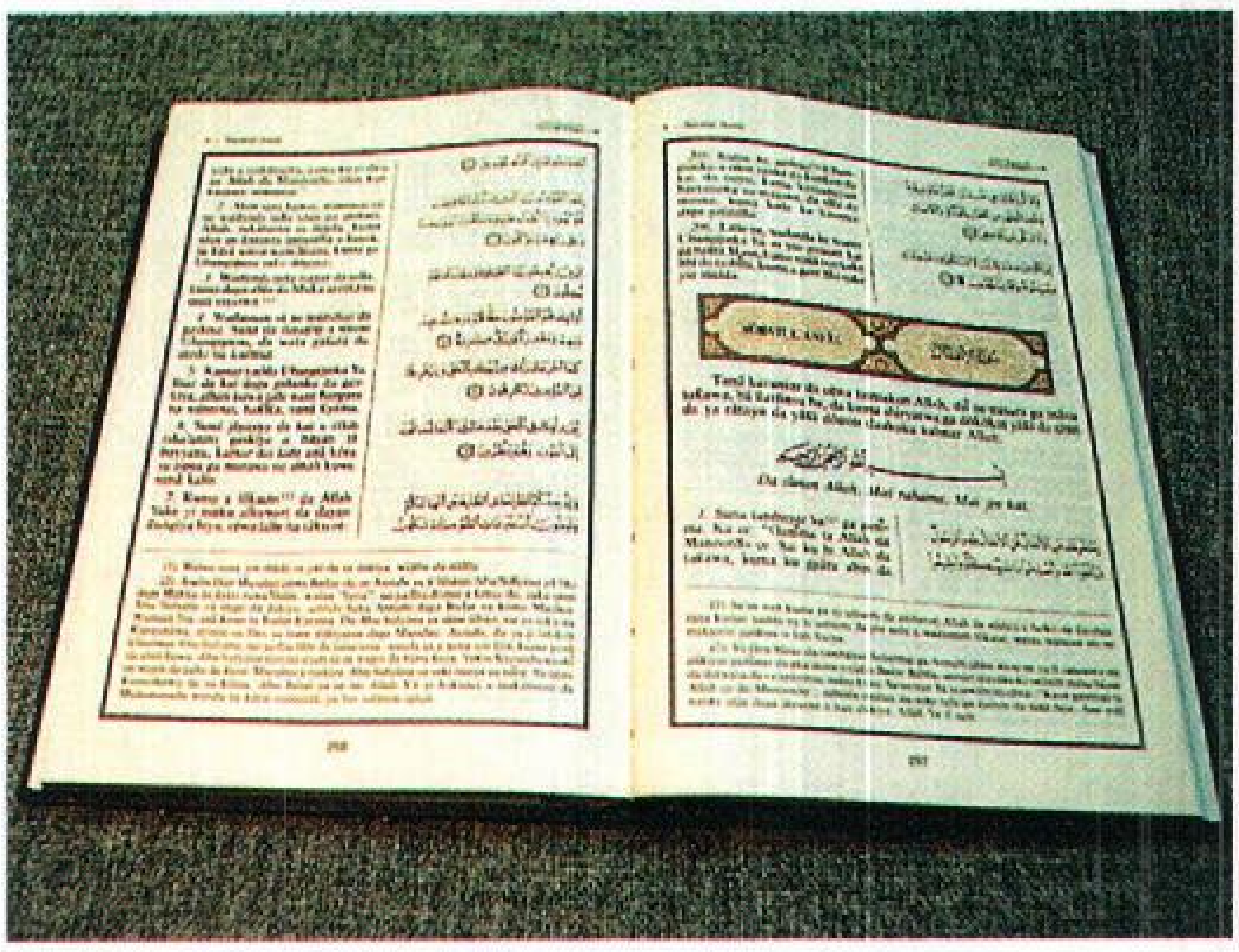
فماذا قال المانعون؟ يقولون: إن الإعجاز من لوازم القرآن، وهذا أمر يعتمد على نظمه العربي. فإذا ترجم فَقَدَ هذه الخاصة، كما أن النبي ﷺ بعث برسائل إلى الفرس والروم وغيرهم فلم يترجم لهم آية في كتبه التي بعث بها إليهم مع إمكانية ذلك لو أراده، يضاف إلى ذلك أن في القرآن تعبيرات مجازية، لو ترجمت إلى لغة أخرى، أدى ذلك إلى مسخها وتشويهها، كقوله تعالى: ﴿حتى يلج الجمل في سم الخياط﴾ الأعراف: ٤٠. وقوله تعالى: ﴿وكل إنسان ألزمناه طائره في عنقه﴾ الإسراء: ١٣. ثم كيف تترجم الألفاظ التي يصعب تحديد معناها في اللغة العربية نفسها كلفظ الدهر والحين، والألفاظ التي تطلق على الشيء وضده كلفظ القُرْء الذي يدل على الطهر والحيض. قال تعالى: ﴿والمطلقات يتربصن بأنفسهن ثلاثة قروء﴾ البقرة: ٢٢٨. لهذا كله فإنهم لا يجيزون ترجمة القرآن.



ترجمة معاني القرآن الكريم إلى اللغة البنغالية.



ترجمة معاني القرآن الكريم إلى اللغة التركستانية.

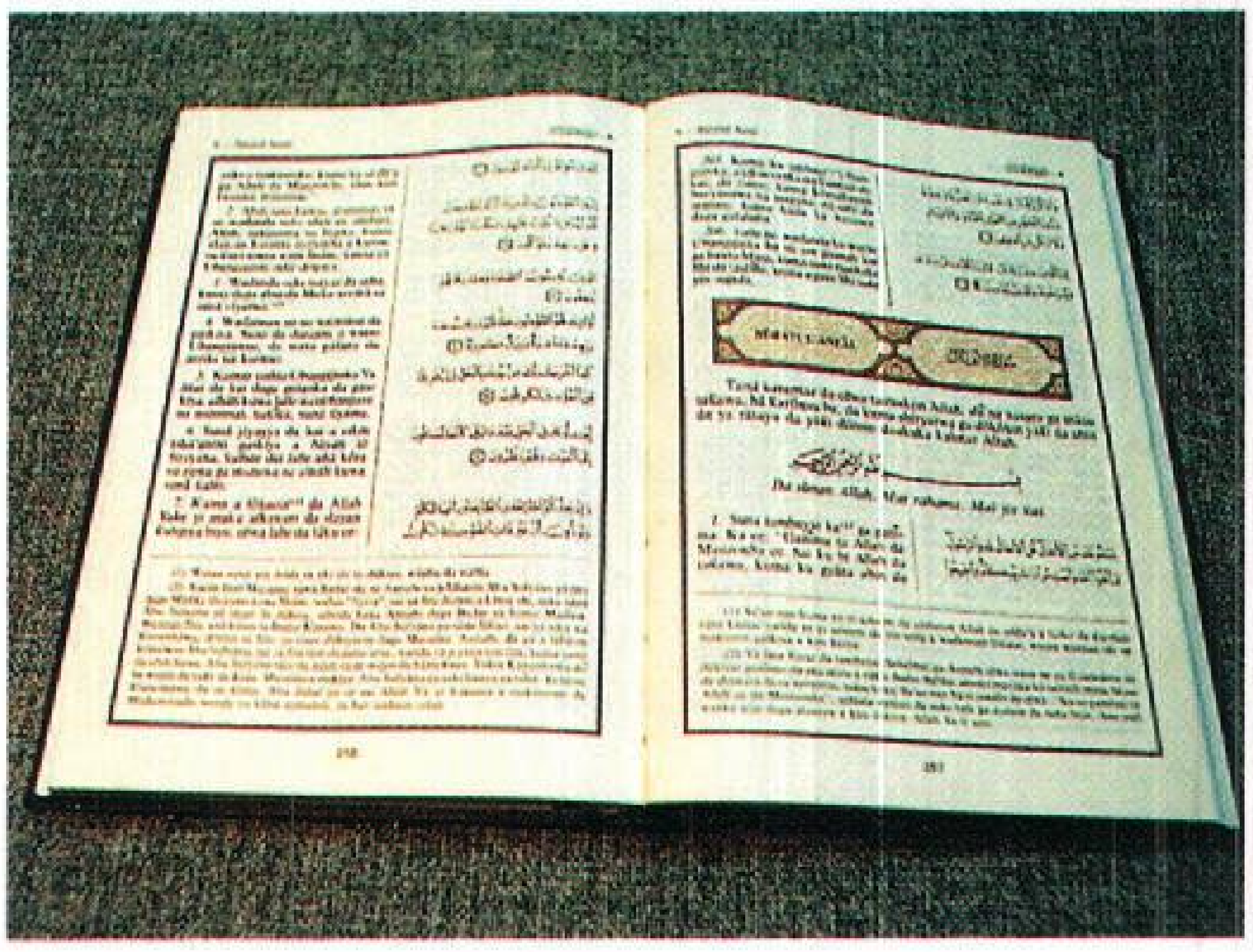


ترجمة معاني القرآن الكريم إلى لغة الهوسا.

وماذا قال المجوِّزُون للترجمة؟ يقولون: إن إبلاغ الدعوة من واجبات الإسلام، ولايتم هذا البلاغ إلا بشرح النصوص الشرعية. وعلى رأسها القرآن بلغة المدعو. ومن هنا تصبح الترجمة واجبة؛ لأن ما لا يتم الواجب إلا به فهو واجب، إضافة إلى أن أبا حنيفة أجاز للفارسي الذي لا يستطيع أن يقرأ الفاتحة بالعربية أن يقرأها بالفارسية. ورُدّ على هذا بأن أبا حنيفة قد رجع عن هذا الرأي، كما أن قوله تعالى: ﴿ فذكّر بالقرآن من يخاف وعيد﴾ ق: ٤٥. يدل على أن القرآن نفسه أداة لنشر الدعوة، ولا يتحقق هذا إلا بترجمته. فبأي الرأيين نأخذ؟. لقد وفَّق بعض العلماء بين الرأيين وعدّ الخلاف بينهما خلافًا لفظيًا، لأن حجة المانعين إنما تعني الترجمة الحرفية، وحجة المجوزين إنما تعني الترجمة التفسيرية.

فالترجمة تنقسم إلى قسمين:

١ ـ ترجمة حرفية: وهي نقل الكلام من لغة إلى نظائرها من اللغات الأخرى مع مراعاة الموافقة بحيث يكون النظم موافقًا للنظم، والترتيب موافقًا للترتيب،



ترجمة معاني القرآن الكريم إلى اللغة الأردية.

غير أنها تخرج الكلام في أسلوب لا يؤدي ما يقصده الأصل؛ لهذا تحرم ترجمة القرآن حرفية، ولا يجوز لأحد أن يقول: إن الكلمة من القرآن إذا ترجمت إنها كلام الله.

٢ ـ ترجمة معنوية أو تفسيرية: وهي تفسير الكلام وبيانه بلغة أخرى دون مراعاة النظم والترتيب والمحاكاة، مع الارتباط بالأصل لأنه تفسير له، فإن كانت بلغة الأصل تسمى شرحًا وتفسيرًا، وإن كانت بغير لغة الأصل تسمى ترجمة معنوية.

من هنا نصل إلى أن الترجمة اللفظية بمعنى نقل المعاني مع خصائص النظم العربي المعجز مستحيلة، أما إذا أخذت الاحتياطات اللازمة للترجمة **التفسيرية** التقريبية فإنها تفي بالغرض المقصود من الترجمة وهو: تبليغ القرآن إلى من لا يعرف العربية، ويحفظ على القرآن قدسيته وبقاءه على مر الزمان إلى أن تقوم الساعة. وحقيقة هذه الترجمة، ترجمة معاني القرآن لا ترجمة القرآن نفسه فهي كالتفسير تمامًا، إلا أن التفسير يكون بلغة الأصل والترجمة بلغة أخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر: كل سورة من سور القرآن الكريم في الموسوعة، وانظر أيضًا:

علماء قراءات

البزي	الدوري	قنبل
ابن الجزري، شمس الدين	ابن ذكوان	ابن كثير، عبدالله
أبو جعفر القارئ	السوسي، أبو شعيب	الكسائي
أبو الحارث البغدادي	شعبة بن عياش	نافع القارئ
حفص بن سليمان	عاصم القارئ	هشام بن عمار
حمزة بن حبيب	عبدالله بن عامر	ورش
خلاد بن خالد	أبو عمرو بن العلاء	
خلف البزار	قالون	

مفسرون

الأبي المالكي	زينب الغزالي	عبدالباقي، محمد فؤاد
الأصبهاني، عبدالله	السبكي، تقي الدين	عبدالله بن مسعود
البزدوي، أبو الحسن	أبو السعود العمادي	عبده، محمد
بقي بن مخلد	السمرقندي، أبو الليث	أبو عثمان الخراساني
البيضاوي، ناصر الدين	سيد قطب	عمرو بن أحمد بن عثمان
التستري، أبو محمد سهل	السيوطي، جلال الدين	ابن قتيبة الدينوري
الجبائي	الشربيني، شمس الدين	القرطبي، شمس الدين
الجرجاني، أبو الحسن	الشعراوي، محمد متولي	القزويني، عبدالسلام
أبو حيان الأندلسي	ابن أبي شيبة	ابن قيم الجوزية
الخازن	الصنعاني، أبو بكر	ابن كثير القرشي
دروزة، محمد عزة	الطبراني، أبو القاسم	محمد رشيد رضا
الرازي، فخر الدين	الطبري، أبو جعفر	المراغي، أحمد بن مصطفى
الرافعي، مصطفى صادق	عائشة عبدالرحمن	المعافري، ابن أبي عبدالله
الزمخشري	ابن عباس	النسفي، أبو البركات

مقالات أخرى ذات صلة

الإسرائيليات
الإسلام
الأناجيل
الأنبياء والرسل
أبو بكر الصديق
بيت القرآن
تفسير القرآن الكريم
الحديث القدسي
الحديث النبوي
ابن حنبل
خديجة بنت خويلد،
أم المؤمنين
الدعوة الإسلامية
ديدات، أحمد حسين
الدين
سور القرآن الكريم
الشريعة الإسلامية
الصلاة
الصوم
عثمان بن عفان
عمر بن الخطاب
عيسى عليه السلام
الكتب المقدسة
الكعبة المشرفة
مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف
محمد ﷺ
المدينة المنورة
مكة المكرمة
موسى عليه السلام
النبوة
النبي

عناصر الموضوع

١ - الإعجاز القرآني
أ – مراحل التحدي في إعجاز القرآن
ب – القدر المعجز من القرآن
ج – وجوه إعجاز القرآن الكريم
٢ - نزول القرآن الكريم
٣ - سبب النزول
أ – تعريفه
ب – فائدته
ج – كيف يعرف سبب النزول
د – الألفاظ الدالة على سبب النزول
٤ - جمع القرآن وتدوينه
أ – جمع القرآن في عهد النبي ﷺ.
ب – جمع القرآن في عهد أبي بكر الصديق رضي الله عنه.
ج – جمع القرآن في عهد عثمان رضي الله عنه.
٥ - ترتيب آيات القرآن وسوره
أ – ترتيب الآيات
ب – ترتيب السور
ج – أنواع سور القرآن
٦ - المكي والمدني
أ – طرق معرفة المكي والمدني
ب – فوائد معرفة المكي والمدني
٧ - الناسخ والمنسوخ
أ – دليل مشروعية النسخ
ب – طريقة معرفة الناسخ والمنسوخ
ج – أنواع النسخ
د – نسخ القرآن والسنة بالقرآن والسنة
٨ - قراءات القرآن
أ – ضوابط القراءات
٩ – القراء السبعة ورواتهم
١٠- الأحرف السبعة
أ – هل الأحرف السبعة موجودة في المصاحف العثمانية؟
١١ - علم التجويد
أ - أحكام التجويد
١٢ - ترجمة معاني القرآن الكريم

أسئلة

١ - عرِّف القرآن الكريم، وبين خصائصه.
٢ - كيف نزل القرآن الكريم؟ وما الحكمة في ذلك؟
٣ - اذكر أسباب النزول. وكيف يُعرف سبب النزول؟
٤ - متى جُمع القرآن؟ وفي عهد من؟
٥ - ما معنى النسخ؟ وما طريقة الناسخ والمنسوخ؟
٦ - عرِّف القراءات في اللغة وفي الاصطلاح. ومتى وكيف نشأت؟
٧ - وضح علاقة الأحرف السبعة بقراءات القرآن الكريم واشرح الفرق بينهما.
٨ - عرِّف علم التجويد وما أهم أحكامه.
٩ - وضح موقف العلماء من ترجمة القرآن الكريم. اذكر رأي المجوزين ورأي المانعين.

القرانيا اسم شائع، لمجموعة من الأعشاب والأشجار، والشجيرات التي تنمو في أوروبا وأمريكا الشمالية. ويعرف منها ما يقرب من أربعين نوعًا. ومن أكثر الأنواع المعروفة منها **المزهرة** أو **القرانيا الأمريكية**، ولها أربع أوراق متحورة بيضاء تحت أزهارها البيضاء المخضرة الصغيرة. وفي العادة تكون **لثماره** شديدة الاحمرار بذرتان. وأوراقه غنية بالكالسيوم، وبها أربعة عروق تتقوس إلى الأمام. كما أن الشكل المضلع للقلف وبراعم

شجرة القرانيا المزهرة شجرة صغيرة تنمو في أمريكا الشمالية وتغطيها أزهارٌ كبيرة في فصل الربيع. وللأزهار أربعة أوراق متحورة تُسمى **القنابات**.

الأزهار الرمادية ذات الشكل القاروري، يجعلان من شجرة القرانيا شجرة شتاء جميلة. ونادرًا ما تنمو الأشجار المزهرة من القرانيا لأكثر من ١٢م.

وتستعمل بعض الأنواع والأشكال البستانية من القرانيا نباتات للزينة. ومن بين هذه الأنواع أشجار **الكرز الأوروبي الأحمر**، ذات الأزهار الذهبية والثمار البيضية الحمراء. كما أن أشجار **القرانيا القصيرة الأمريكية الشمالية** تستخدم غطاء نباتيًا مناسبًا. فالنبات لا يزيد طوله على ١٢سم وتشكل الأوراق غطاءً كثيفًا. أما أشجار **القرانيا العملاقة** في الشرق الأقصى فهي أطول الأنواع؛ إذ يبلغ ارتفاعها أكثر من ستة أمتار، وثمارها زرقاء مسودّة.

القرانيا القصيرة نبات مزهر، يتبع فصيلة القرانيات. وينمو حتى ارتفاع ١٥سم. وله قنّابات جميلة، تبدو وكأنها بتلات. وتتحلّق القُنّابات البيضاء الأربعة حول عنقود من الأزهار الصغيرة المخضرة. وتعطي هذه الأزهار عنقودًا محكمًا من الثمار اللُّبِّية الحمراء الناصعة. وتنمو القرانيا القصيرة في الغابات، ومنحدرات الجبال، في أمريكا الشمالية، ابتداء من ألاسكا في الولايات المتحدة الأمريكية حتى نيوفاوندلاند في كندا، وفي جنوبي وشمالي فرجينيا الغربية في الولايات المتحدة الأمريكية.

القربان احتفال عقائدي له جذور تاريخية، يعود إلى فترة ما قبل الإسلام. كان الغرض منه تقريب المسافة بين الإنسان والآلهة، كما زعموا.

تشتق هذه الكلمة من مصطلحين لاتينيين معناهما **يجعل مقدسًا**، (يقدّس). والذين يقدمون القرابين يتوقعون عادة بعض الخير المادي أو الروحي، وبتحقيق صلة حقيقية بالقوة المقدسة.

وتشمل القرابين كما جاءت في المعتقدات القديمة الطعام والحيوان، بل ربما تشمل البشر أيضًا.

وهناك العديد من النظريات حول أصل القربان. فبعض الناس يدعون أنه تقرّب سماوي، وبعضهم يرى أنه ناتج عن الصراع الداخلي للإنسان، وعدم الاطمئنان أو الشعور بالذنب والندم، بينما لايزال بعضهم الآخر يعتقد أن القربان يؤدي دور الوسيط بين الإنسان والمخلوقات التي يقدسها، ومن هنا جاءت هذه الرابطة بينهما.

ينطوي الكثير من الديانات على واجبات دينية تتعلق بالقربان، غالبًا ما تتخذ شكلاً رمزيًا. ففي تعاليم الديانة النصرانية الأرثوذكسية نجد قربان عيسى عليه السلام قد جعل بقية القرابين ليست ذات جدوى. ولم يستخدم اليهود القرابين حتى عام ٧٠م عندما تم تحطيم الهيكل. والإسلام يُحرِّم تقديم القرابين أو الذبائح لغير الله تعالى مهما كانت. وعيد الأضحى في الإسلام، ويُسمى أيضًا **عيد الفداء**، هو مناسبة ذكرى فداء إسماعيل عليه السلام بقربان أنزله الله من السماء؛ إذ إن إبراهيم عليه السلام استجاب لنداء السماء بأن يذبح ابنه إسماعيل ولم يرفض إسماعيل عليه السلام طلب والده. ويحكي القرآن هذه القصة فيقول الله تعالى: **﴿ فلما بلغ معه السعي قال يابني إني أرى في المنام أني أذبحك فانظر ماذا ترى قال يا أبت افعل ما تؤمر ستجدني إن شاء الله من الصابرين * فلما أسلما وتلّه للجبين * وناديناه أن يا إبراهيم * قد صدقت الرؤيا إنا كذلك نجزي المحسنين * إن هذا لهو البلاء المبين * وفديناه بذبح عظيم﴾** الصافات: ١٠٢ - ١٠٧. وإذا نذر المسلم أن يذبح قربانًا لله لخير حصل له فعل ذلك. ولا يذبح في الإسلام لغير الله ولا يقدم قربان لإنسان أو حيوان أو جماد.

انظر أيضًا: **أعياد المسلمين؛ الحج.**

القربان البشري. انظر: **الأزتك** (أنماط المعيشة)؛ **المايا، شعب** (طريقة الحياة).

القرة الحصاري. انظر: **حصاري، أحمد شمس الدين.**

قرة العين اسم شائع لمجموعة من النباتات المعمرة في أمريكا المدارية. تعد قرة العين زهرة الحدائق المفضلة. وهي زهرة حولية منتشرة أو متسلقة قد يصل طولها إلى نحو ٣م. أزهارها صفراء أو برتقالية أو حمراء. كما تزرع قرة العين القزمية.

قرة العين نبتة حدائق من أمريكا الشمالية. أزهارها حمراء أو برتقالية أو صفراء وأوراقها مظلية الشكل.

لزهرة قرة العين بنية مثيرة للاهتمام؛ فهناك خمس **سبلات** صغيرة. وتكوّن السبلات الثلاث الفوقية مهمازا طويلا يحمل الرحيق. كما أن هناك خمس بتلات، الثلاث السفلية منها بعيدة نوعًا ما عن الاثنتين الفوقيتين، اللتين لهما أخاديد هدابية طويلة. وتتشكل الأوراق السويقية الطويلة على هيئة مظلّة لها طعم كطعم التوابل وتستعمل في السلطة. كما تشكل الأوراق خلفية خضراء فاتحة للأزهار الزاهية.

تنمو قرة العين بريًا في فصل الربيع ويمكن بذرها في أُصص في أوائل الربيع ثم تشتل في شهر مايو. ولا تتحمل النبتة الصقيع، إلا أنه يمكن زراعتها داخل البيوت في فصل الشتاء. وتنبت قرة العين بسهولة وتنمو في ضوء الشمس الساطع. وتهاجمها حشرات صغيرة تدعى حشرات المن السوداء تعيش على جانب الأوراق السفلى. وتتلف هذه الحشرات نبات زهرة قرة العين إذا لم يرش بمبيد الحشرات. كما يطلق اسم قرة العين على جنس الرشاد المائي. انظر: **الرشاد**.

القرتين بروتين متين عديم الذوبان يوجد في الطبقة الخارجية للجلد عند بني البشر وحيوانات أخرى عديدة. وتُدعى هذه الطبقة الخارجية **البشرة**. تحتوي الطبقة السطحية من خلايا البشرة على القرَتين. ويجعل القرتين الموجود في هذه الخلايا الجلد متينًا ويكاد يكون مانعًا للماء بشكل تام. ويزداد عدد الخلايا المحتوية على القرتين في الأماكن التي يتعرض فيها الجلد لكثير من الاحتكاك والارتخاء ـ مثل الكفين والقدمين ـ مما يؤدي إلى تكون ما يسمى **الجسأة**. ويتم طرح الخلايا المحتوية على القرتين واستبدال أخرى جديدة بها باستمرار. وتحدث الحالة المعروفة باسم **الهبرية**، عندما تطرح فروة الرأس مثل هذه الخلايا. انظر: **الهبرية**.

والقرتين أيضًا جزء من تراكيب معينة تنمو من الجلد. إذ تحتوي أظافر الإنسان وشعره على القرتين. وتتألف بعض أشكال النمو مثل القرون والحوافر والمخالب والريش والقشور من القرتين بشكل رئيسي. ويساعد القرتين في جعل هذه التراكيب أقوى وأكثر ملاءمة لحماية الجسم من العوامل البيئية.

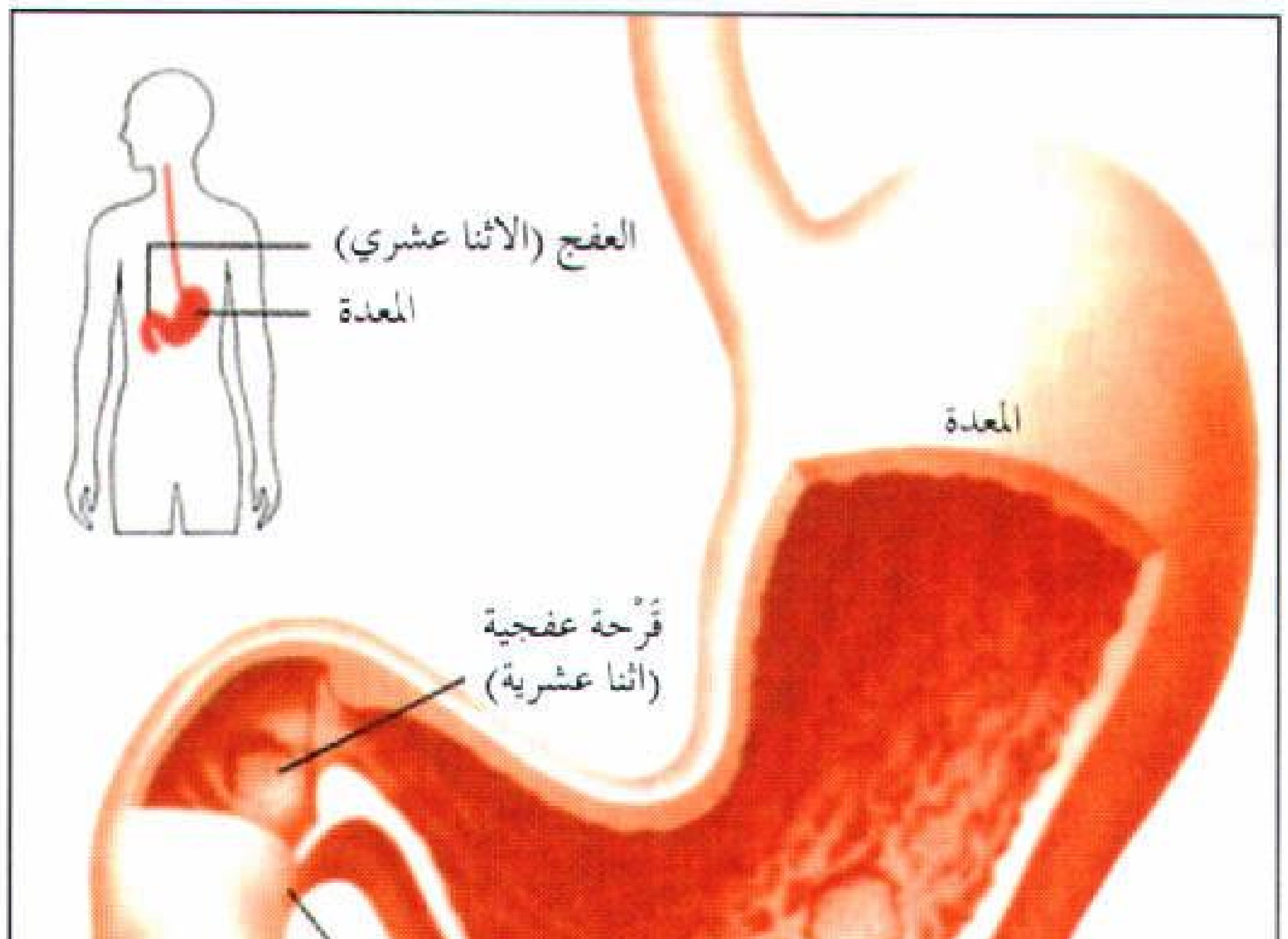
انظر أيضًا: **الشعر؛ الجلد**.

القَرْحة جرح مفتوح في الجلد أو في الغشاء المخاطي. وعند نشوء القرحة يتهتك جزء من النسيج السطحي تاركًا جزءاً من الجلد مسلوخاً وملتهبا، ثم يندمل هذا الجزء ببطء.

وأكثر أنواع القرحات شهرة **القرحات العفجية** (الاثنا عشرية) التي تحدث في الاثني عشر، أي الجزء العلوي من الأمعاء الدقيقة، **والقرحات المعدية** التي تنشأ في المعدة. وتقوم المعدة أثناء الهضم وفي أوقات أخرى معينة، بإفراز حمض الهيدروكلوريك إضافة إلى إنزيم يسمى **الببسين** (الهضمين). ويمكن أن تسبب هذه العصارات الهاضمة القوية تآكلاً لبطانة المعدة والاثني عشر. والواقع أن الإفرازات المخاطية عادة تحمي المعدة والاثني عشر من تأثيرات العصارات الهاضمة. وتنشأ القرحات العفجية نتيجة زيادة في كمية حمض الهيدروكلوريك وإنزيم الببسين. أما القرحات المعديّة، فمن المحتمل أنها تنشأ عن ضعف دفاع المعدة ضد هاتين العصارتين الهاضمتين.

ويتأثر تطور القرحات الهضمية بعوامل مثل الإجهاد والتدخين حيث يؤدي كلاهما إلى تنشيط إفراز الحمض. كما يؤدي الإفراط في استعمال الأسبرين إلى تهيج بطانة المعدة، ومن ثم فإن هذا الاستعمال يعزز من احتمال نشوء القَرْحة. وقد يوجد في بعض الناس ميل وراثي للإصابة بالقرحات الهضمية.

وتسبب معظم القرحات الهضمية ألماً في الجزء الأعلى من المعدة. ويحدث الألم عادةً عندما تكون المعدة خاوية، إما بين الوجبات أو في أثناء الليل. وتقوم الأدوية المضادة



القَرْحات الهضمية جروح مفتوحة في الجهاز الهضمي. وهناك نوعان رئيسيان من القَرْحات الهضمية: **القَرْحات العفجية** وتتكون في العفج (الاثني عشر)، وهو الجزء العلوي من الأمعاء الدقيقة، و**القَرْحات المعدية** وتنشأ في المعدة. وينتج كلا النوعين من المفعول التآكلي لعصارتين هضميتين هما حمض الهيدروكلوريك والببسين.

للحموضة بتسكين الألم مؤقتاً وذلك عن طريق معادلة الحمض المعدي. كذلك قد يخفف تناول الطعام شدة الألم. وقد يعاني مرضى القرحات الهضمية بعض المشاكل مثل انسداد المعدة أو الاثني عشر، أو النزيف الداخلي، أو انثقاب جدار المعدة. وتحتاج معظم هذه الحالات إلى التدخل الجراحي.

ويعالج الأطباء القرحات الهضمية باستخدام أدوية تعادل الحمض المعدي أو تمنع إفرازه. وإذا تكررت الإصابة بالقرحات الهضمية فإنه يلزم عندئذ تدخل جراحي.

وتتضمن الأنواع الأخرى من القرحات **قرحات الدوالي** التي قد تنشأ عن خلل في الدورة الدموية نتيجة اتساع في الأوردة. أما **قرحات الاستلقاء**، أو **قرحات السرير** كما تسمى عادة، فإنها تصيب كثيراً من المرضى الملازمين للفراش أو الملازمين لكرسي متحرك. وكذلك تحدث القرحات في الفم، وفي جدار المثانة وفي العينين.

انظر أيضاً: **قرحة السرير؛ قرحة الفم؛ المعدة؛ حمى التيفوئيد.**

قَرْحة السرير التهابٌ مفتوحٌ في الجلد بسبب الضغط المستمّر والزائد. ويُطْلَقُ على قرحة السرير أحيانًا **قرحةَ الضغط**. تَحدُثُ القرحة أساسًا للأشخاص الملازمين للفراش لفترات طويلة دون أن يتمكنوا من تغيير أوضاع نومهم مراراً. وتَنتشر تلْك القرحة بصورة شائعة بين كبار السِّن والعجزة المصابين بسوء التغذية والمُصابينَ بالشلل. ويمكن أن تظهر قرحة السرير على أي جزء من أجزاء الجسم ولكنها تصيب عادة الأماكن العظمية مثل الورَكيْن والعمود الفقري والعَقبيْن.

وتحدث قرحة السرير نتيجة للضغط المستمر المتواصل الذي يؤدي إلى انهيار الأوعية الدموية في إحدى مناطق الجلد مما يتسبب في عدم وصول كميات كافية من الدم لتلك المنطقة، وبالتالي تموت أنسجة الجسم نتيجة لنقص الأكسجين. ويتحول الجلد إلى اللون الأحمر ويتشقق وتبدأ القرحة بعد ذلك في التكون. وعادة ما تكون قرحة السرير عُرضة للتلوث.

ويمكن الوقاية من قرحة السرير بالرعاية الطبية الجيدة بما في ذلك تغيير وضع نوم المرضى مرارًا والمحافظة على الجلد نظيفًا وجافًا. كما يمكن أيضًا تجنّب حدوث قرحة السرير باستخدام أسرة خاصة تساعد على توزيع ثقل الجسم بالتساوي، مع وضْع بطانيات خاصة أسفل المناطق العظمية للجسم. ويشمل علاج قرحة السرير المحافظة على نظافة القرحة وجفافها وإبعاد أيّ ضغط عنها.

قَرْحة الفم قرحة صغيرة الحجم مؤلمة تنشأ في الفم. وقد تظهر مجموعة منها على اللسان أو الجانب الداخلي من الشفتين في وقت واحد، وقد تظهر أيضًا داخل أحد جانبي الخد الداخلي أو كليهما. وأول دليل على تكوّن القرحة الشعور بنوع من الحرارة أو الوخز في المكان المتأثر. ثم تظهر بقعة حمراء وتلتهب في وسطها ويتحول لونها إلى رمادي أو شبه أبيض.

ولا يعرف الأطباء أسباب نشوء قرحة الفم، ولكنهم يعتقدون أن فيروسًا يسبب الالتهاب. وتبرأ القَرْحات بعد نحو أسبوع في معظم الأحوال، ولكن الإصابة قد تتكرر عند بعض الناس.

على المصابين أن يجتنبوا تناول الفاكهة شديدة الحموضة مثل الجريب فروت والبرتقال حيث إن الحموضة تسبب ألمًا لهم عند ملامستها للقرحة.

وتطلق كلمة قرحة الفم، أيضًا على القرحات التي تصيب الأذن الخارجية للحيوانات، كالقطط والكلاب بصفة خاصة. وتطلق أيضًا على مرض يصيب حوافر الخيل.

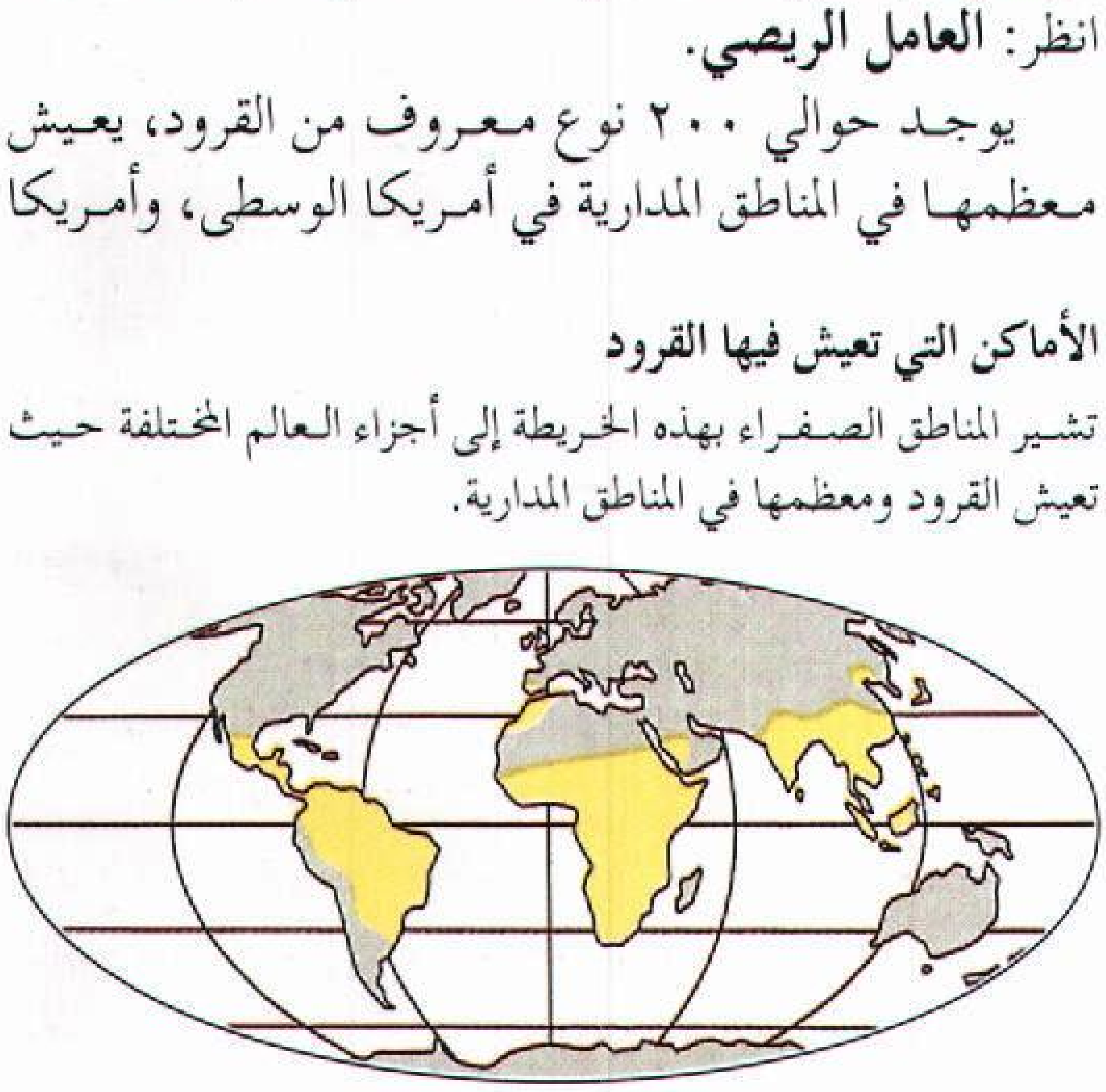
القرحة المعدية. انظر: **القرحة**.

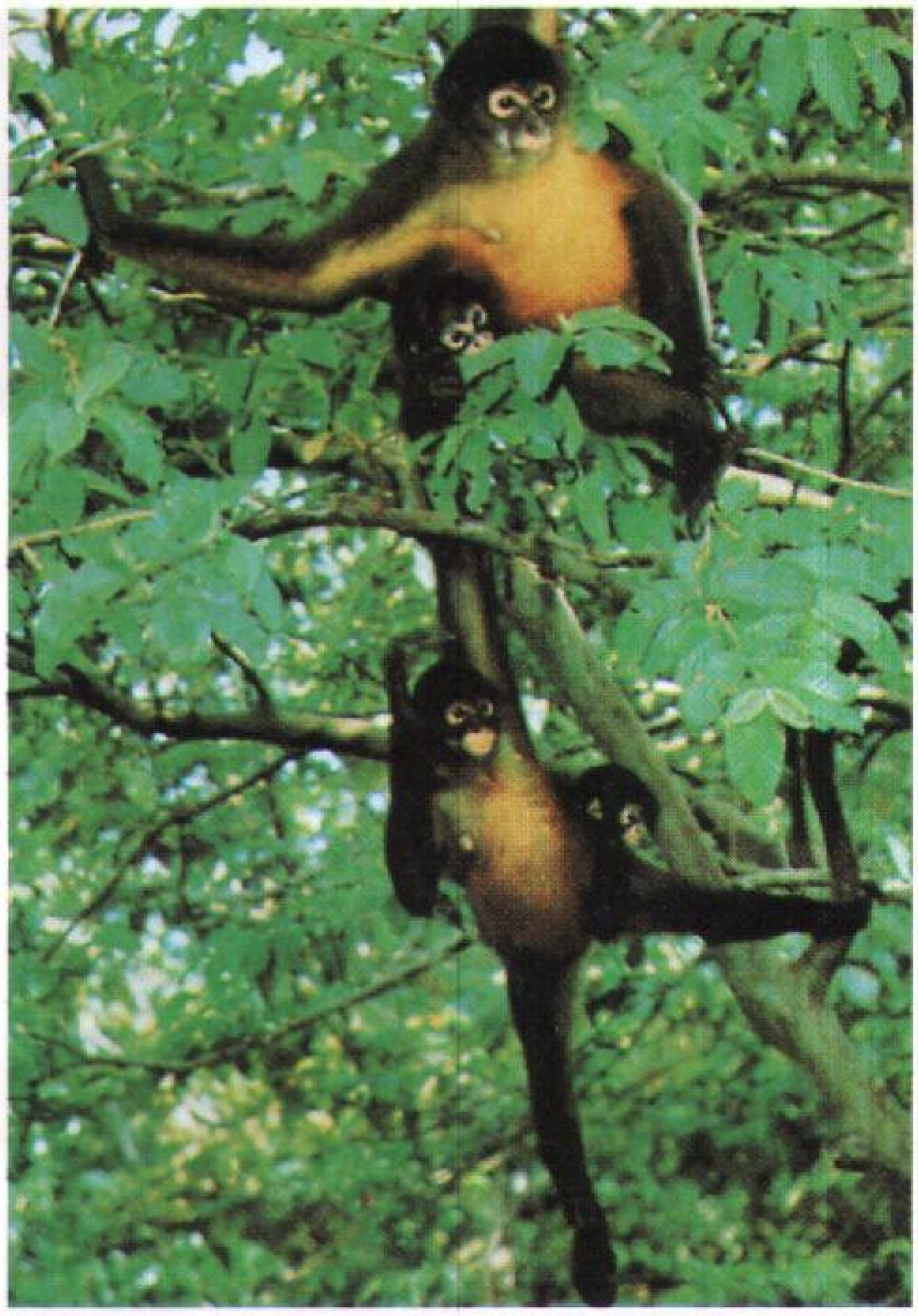
القرد واحد من العديد من الثدييّات الصغيرة كثيرة الحيوية والنشاط، والذكاء. يُصَنِّف العلماء القرد، والقرود العظمى والليمورات واللوريس في رتبة الرئيسيات، وهي أرقى رتب الثدييات. ولقد مكنها ذكاؤها من التكيف مع العديد من البيئات، واستخدمها العلماء في الأبحاث الخاصة بالسلوك وبالأمراض التي تُصيب الإنسان. وقد اكتشف **العامل الريصي**، وهو أحد العوامل ذات الصلة بفصائل الدم في الإنسان أثناء التجارب في **قرد الريص الهنديّ**، وبالتالي أُطلق على ذلك العامل اسم ذلك القرد. انظر: **العامل الريصي**.

يوجد حوالي ٢٠٠ نوع معروف من القرود، يعيش معظمها في المناطق المدارية في أمريكا الوسطى، وأمريكا

الأماكن التي تعيش فيها القرود

تشير المناطق الصفراء بهذه الخريطة إلى أجزاء العالم المختلفة حيث تعيش القرود ومعظمها في المناطق المدارية.





القرود تعيش في العديد من البيئات. تعيش القرود العنكبوتية (الصورة اليمنى) في غابات أمريكا الوسطى والجنوبية حيث تتأرجح وتجري بسرعة خلال أغصان الأشجار. أما قرود الرباح (الصورة اليسرى) فهي تجوب سهول السافانا الإفريقية حيث تبحث عن غذائها على الأرض وتنام في الكهوف أو على الأشجار.

الجنوبية، وإفريقيا، وآسيا. تعيش غالبية أنواع القرود في الغابات، وبعضها يُمضي كل حياته فوق الأشجار. كما تعيش بعض الأنواع الإفريقية والآسيوية في **مناطق السافانا**. وبالتالي فهي تُمضي معظم حياتها على الأرض، ولكن، تنام كل القرود، بما في ذلك **القرود الأرضية**، فوق الأشجار أو على الجروف الصخرية الشديدة الانحدار، وذلك للحماية من الأعداء أثناء الليل. تعيش القرود بعضها مع بعض في قطعان.

تتفاوت القرود كثيرًا في الحجم، وأصغرها قرد **المرموص القزم**، الذي يبلغ طوله بدون الذيل ١٥سم فقط، ومن أكبر القرود حجمًا **قرد الميمون** الذي يبلغ طوله بدون الذيل حوالي ٨٠سم.

يصنف العلماء القرود في مجموعتين: **قرود العالم الجديد وقرود العالم القديم**. تعيش قرود العالم الجديد في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية، وقرود العالم القديم في إفريقيا وآسيا. وهنالك اختلافات عديدة بين المجموعتين: فمثلاً تتباعد فتحتا الأنف كثيرًا في قرود العالم الجديد، بينما الفتحتان متقاربتان كثيرًا في قرود العالم القديم. ولدى غالبية قرود العالم الجديد ٣٦ سنًا، بينما توجد لدى قرود العالم القديم ٣٢ سنًا وهو نفس عدد الأسنان عند الإنسان. وتستطيع بعض أنواع قرود العالم الجديد مسك الأشياء بأذيالها ولكن قرود العالم القديم لا تستطيع ذلك.

تتباين قرود العالم الجديد تباينًا كبيرًا من حيث الحجم والشكل واللّون. وهي تنقسم إلى مجموعتين: ١- قرد المرموص والطمارين ٢- بقية قرود العالم الجديد بما فيها القرود المقلنسة، والصارمة، والنباحة والعنكبوتية، والسنجابية، وكثيفة الصوف، والعنكبوتية الكثيفة الصوف. وتعيش كل قرود العالم الجديد فوق الأشجار.

تشمل قرود العالم القديم، قرود الرباح أو السعدان، والقرود الكولبس، والقرود الغينون، وقرود اللنغور، وقرود المكاك. وتتغذى بعض أنواع قرود العالم القديم مثل قرود الكولبس وقرود اللنغور بأوراق الأشجار، وتعيش أساسًا فوق الأشجار، بينما تعيش غالبية أنواع قرود العالم القديم الأخرى على الأرض، ويكبر ذكر القرود التي تعيش على الأرض الأنثى بضعفي الحجم.

ويعتبر كثير من الناس البعام (الشمبانزي)، والجيبون، والغوريلا، وإنسان الغاب قرودًا، ولكن هنالك اختلافات كثيرة بينها وبين القرود، حيث إنها أكثر ذكاء من القرود، وليس لدى أي منها ذيل، كما أنها أكبر حجمًا من القرود، وهي أيضًا متسلقة ماهرة، حيث تجري أو تقفز بين أغصان الأشجار.

لقد قللت نشاطات البشر المختلفة أعداد القرود في العالم كثيرًا، حيث يصطادها بعض الناس للغذاء، ويصيدها بعضهم لاستعمالها حيوانات مدللة. كما قلل استصلاح

الأراضي لأغـراض الزراعـة والسكن والصناعـة من المساحات التي تقطنها القرود. ولهذا فإن العديد من أنواع قرود العالم الجديد والقديم مهددة بالانقراض.

جسم القرد

جسم القرد مناسب تمامًا لـلعيش على الأشجار - بما في ذلك القـرود التي تعيـش على الأرض - حيث إن الذراعين والرجلين طويلان، وهذا يساعد القرد على التسلق والقفز والجري، كما يمكِّنه من استعمال يديه ورجليه لمسك الأشياء بما في ذلك أغصان الأشجار. ولدى معظم أنواع القـرود ذيول طويلة تساعدها على الحفاظ على التوازن. وتستخدم بعض أنواع قرود العالم الجديد أذيالها كأياد لمسك الأغصان والطعام أثناء تجوالها بين الأشجار.

الرأس. تعتمد القرود، بعكس غالبية الثدييات الأخرى، على أعينها وحاسة شمها القوية في جمع المعلومات عن البيئة التي تعيش فيها. فلديها أعين أمامية مما يتيح لها تحديد الأبعاد وتمييز الألوان.

لدى بعض أنواع القرود، بما في ذلك قرود الرباح، والميمون، والساكي، فكوك صخمة، وتتغذى بالأعشاب وأوراق الأشجار. أما القرود الأصغر حجمًا مثل قرود المرموص والقرود العنكبوتية فذات فكوك أصغر وأرق من فكوك القرود سالفة الذكر، وتتغذى أساسًا بالفاكهة والحشرات. ولدى العديد من قرود العالم القديم تجاويف خدية كالموجودة في حيواني الهمستر والسِّنجاب تمكنها من التخزين المؤقت للغذاء. وهذه التجاويف الخدية غير موجودة في أي من قرود العالم الجديد.

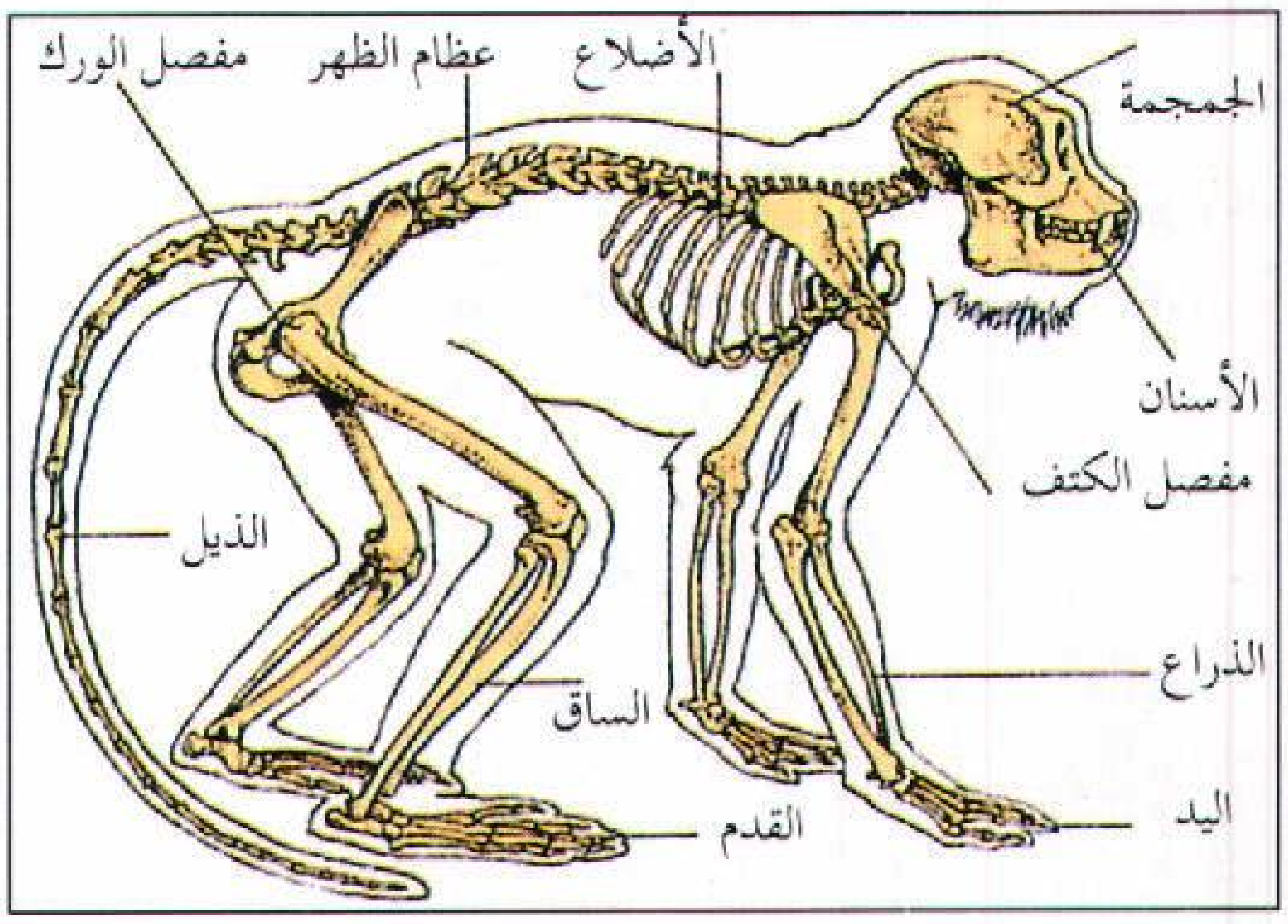
الأذرع والأرجل. تسير القرود وتجري، سواء على الأرض أم بين أغصان الأشجار، على أطرافها الأربعة. والأذرع في غالبية الأنواع أطول بقليل من الأرجل. وكثير من أنواع القرود تستطيع المشي والجري لمسافات قصيرة على أرجلها فقط، ولكنها غالبًا ما تقف على أرجلها فقط عند حملها للغذاء أو حينما تتطلع عبر الأعشاب الطويلة لاستكشاف ما حولها من البيئات، أو عندما تهدد أعداءها أو أفراد مجموعتها.

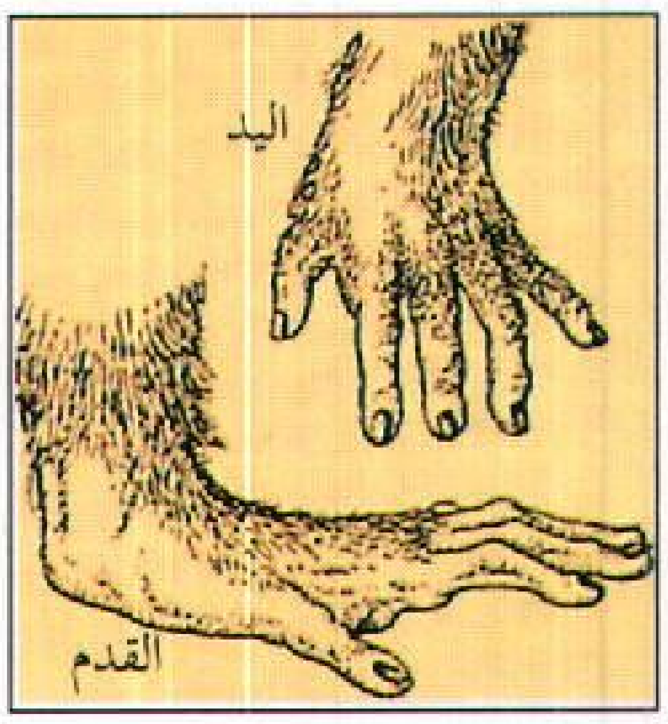
الأيدي والأقدام. يمكن لقرود العالم القديم مقابلة إبهامها لأي من الأصابع الأربع الأخرى في اليد، مما يمكنها من مسك قطع الغذاء الصغيرة أو أية أجسام صغيرة أخرى بدقة. أما قرود العالم الجديد فإن إبهامها أقل حركة من إبهام قرود العالم القديم. وقليل من أنواع قرود العالم الجديد يستطيع مواجهة الإبهام لبعض الأصابع الأخرى في اليد. والقرود العنكبوتية والقرود العنكبوتية الكثيفة الصوف، من بين أنواع قرود العالم الجديد، ذات إبهام صغير جدًا أو ليس لديها إبهام على الإطلاق. أما الكولبس، وهي من قرود العالم القديم، فليس لديها إبهام.

وأقدام غالبية القرود أكبر وأقوى من أياديها، وكل القرود ذات خمسة أصابع في كل قدم، والأصبع الكبير في كل قدم يشبه إبهام اليد تمامًا مما يمكن تلك القرود من مسك الأشياء بوساطة أقدامها. ولدى قرود المرموص والطمارين مخالب في أصابع أياديها وأقدامها ما عدا أصبع القدم الكبير الذي يوجد به ظفر، بينما لدى بقية القرود أظافر مفلطحة في جميع أصابع الأيدي والأقدام.

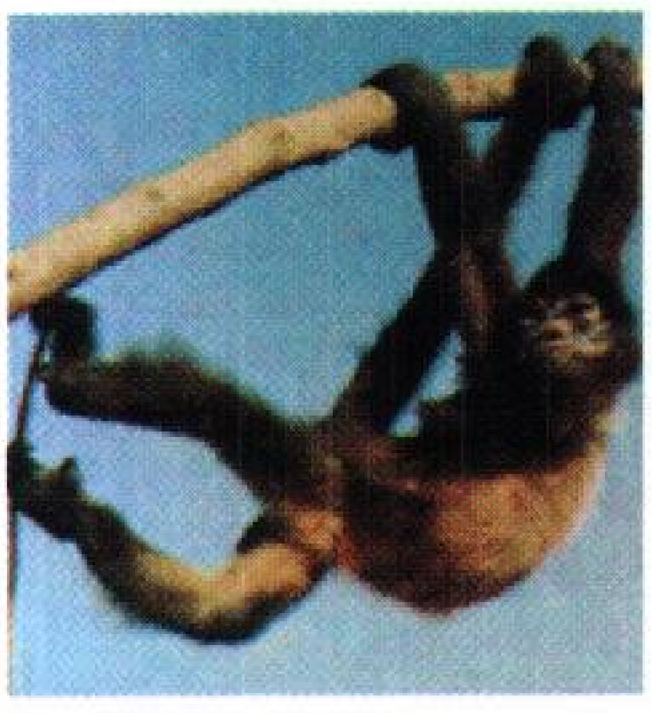
الذيل. للقرود التي تعيش على الأرض ذيول أقصر من ذيول القرود التي تعيش فوق الأشجار؛ فقد يكون الذيل في قرود الأشجار أطول من جسم القرد نفسه. وتستعمل قرود الأشجار الذيل لحفظ التوازن بين أغصان الأشجار، وتستعمله كذلك كمكابح هوائية تمكنها من الهبوط ببطء وسلام في حالة القفز من غصن لآخر. ويمكن لبعض أنواع قرود العالم الجديد، مثل القرود النباحة والقرود العنكبوتية والقرود كثيفة الصوف، مسك بعض الأشياء بوساطة ذيولها. ولذلك فإن الذيل في هذه الأنواع من القرود عديم الشعر عند نهايته، بينما الذيل في بقية أنواع القرود مغطى تمامًا.

الهيكل العظمي للقرد الإفريقي





أيدي وأقدام القرود يمكنها مسك الأشياء. فأصبع القدم الكبير في القرد تشبه الإبهام وتتحرك مثله.



الذيل يهيء للقرود التوازن عند الجري والقفز. وفي الصورة أعلاه قرد عنكبوتي يتأرجح من غصن شجرة ممسكا الغصن بذيله.

قرد اللانجر دوك يعيش في لاوس وفيتنام وفي جزيرة هينان ويبلغ طول جسمه (دون الذيل) ٥٥ - ٨٠سم.

قرد غينون دي برازا، يعيش في غابات أواسط وشرقي إفريقيا ويبلغ طول جسمه (دون الذيل) ٤٠ - ٦٠سم.

قرد الأكاري الأحمر يعيش في شرقي بيرو وفي شمال غربي البرازيل ويبلغ طول جسمه (دون الذيل) ٣٥ - ٥٠سم.

القرد كثيف الصوف يعيش في أعالي حوض نهر الأمازون في أمريكا الجنوبية ويبلغ طول جسمه (دون الذيل) ٤٠ - ٦٠ سم.

القرد الصارم يعيش في معظم غابات أمريكا الجنوبية وبنما ويبلغ طول جسمه (دون الذيل) ٢٥ - ٥٠ سم.

القرد الباتاس يعيش في السهول الإفريقية المعشبة الممتدة من تنزانيا شمالاً ويبلغ طول جسمه (دون الذيل) ٦٠ - ٧٥ سم.

القرد المشوه الأحمر يعيش في الغابات المطيرة المدارية الإفريقية، ويبلغ طول جسمه (دون الذيل) ٤٥ - ٦٠ سم.

القرد ذو الخرطوم يعيش في جزيرة بورنيو، ويبلغ طول جسمه (دون الذيل) ٥٥ - ٧٥ سم.

حياة القرد

تعيش القرود في الأسر عمرًا أطول من مثيلاتها من الحيوانات الأخرى التي تماثلها في الحجم، كما أنها تعمر أطول من بقية الثدييات الأخرى عدا القرود العظمى وبني البشر. فقد يعمر القرد المقلنس أربعين عامًا بينما تعيش قرود الرباح والمكاك ثلاثين عامًا. وتقصر أعمار القرود في البرية عنها في الأسر بسبب الأمراض والعوامل الأخرى.

الغذاء. تأكل غالبية القرود أي شيء تجده، حيث يتكون غذاؤها من الطيور وبيض الطيور والأزهار والضفادع والعشب والحشرات وأوراق الأشجار والسحالي والبندق والجزر، بينما تصطاد قرود الرباح صغار الظباء الإفريقية وتأكلها.

تمثل أوراق الأشجار ٤٠٪ من غذاء قرود اللنغور المخططة و٨٠٪ من غذاء قرود الكولبس السوداء والبيضاء. ولدى كل القرود آكلة أوراق الأشجار قمم حادة على أسنانها الخلفية تستعملها في تمزيق أوراق الأشجار، وغدد لعابية كبيرة الحجم ومعَد ضخمة مقسمة لغرف عديدة مما يساعدها على هضم غَذائها الخشن.

الصغار. تلد غالبية أنواع القرود صغيرًا واحدًا في كل حمل، ولكن قرود المرموص والطمارين تلد أحيانًا توأمًا أو حتى ثلاثة صغار في الحمل الواحد. وطول فترة الحمل لدى غالبية أنواع القرود غير معروفة تمامًا لدى العلماء، ولكن يتراوح طول تلك الفترة في بعض الأنواع بين أربعة شهور ونصف وثمانية أشهر.

تعتمد صغار غالبية أنواع القرود اعتمادًا تامًا على أمهاتها لتوفير الغذاء والحماية، حيث تتراوح فترة الفطام بين أسابيع قليلة وعامين، تبعًا للنوع. يتعلّق الصغير ممسكًا بفرو أمه منذ لحظة ولادته تقريبًا، وتحمله أمه حتى يستطيع السير بمفرده بأمان. يتعلق الصغير في بداية عمره بالأجزاء السُّفلى من جسم أمه ولكنه بعد ذلك يمتطي ظهرها ويتولّى الأب حمل الصغار وإعطاءهم للأم للرضاعة فقط في حالة القرود الصارمة، وقرود المرموص، وقرود الطِّيطي وكلها من أنواع قرود العالم الجديد.

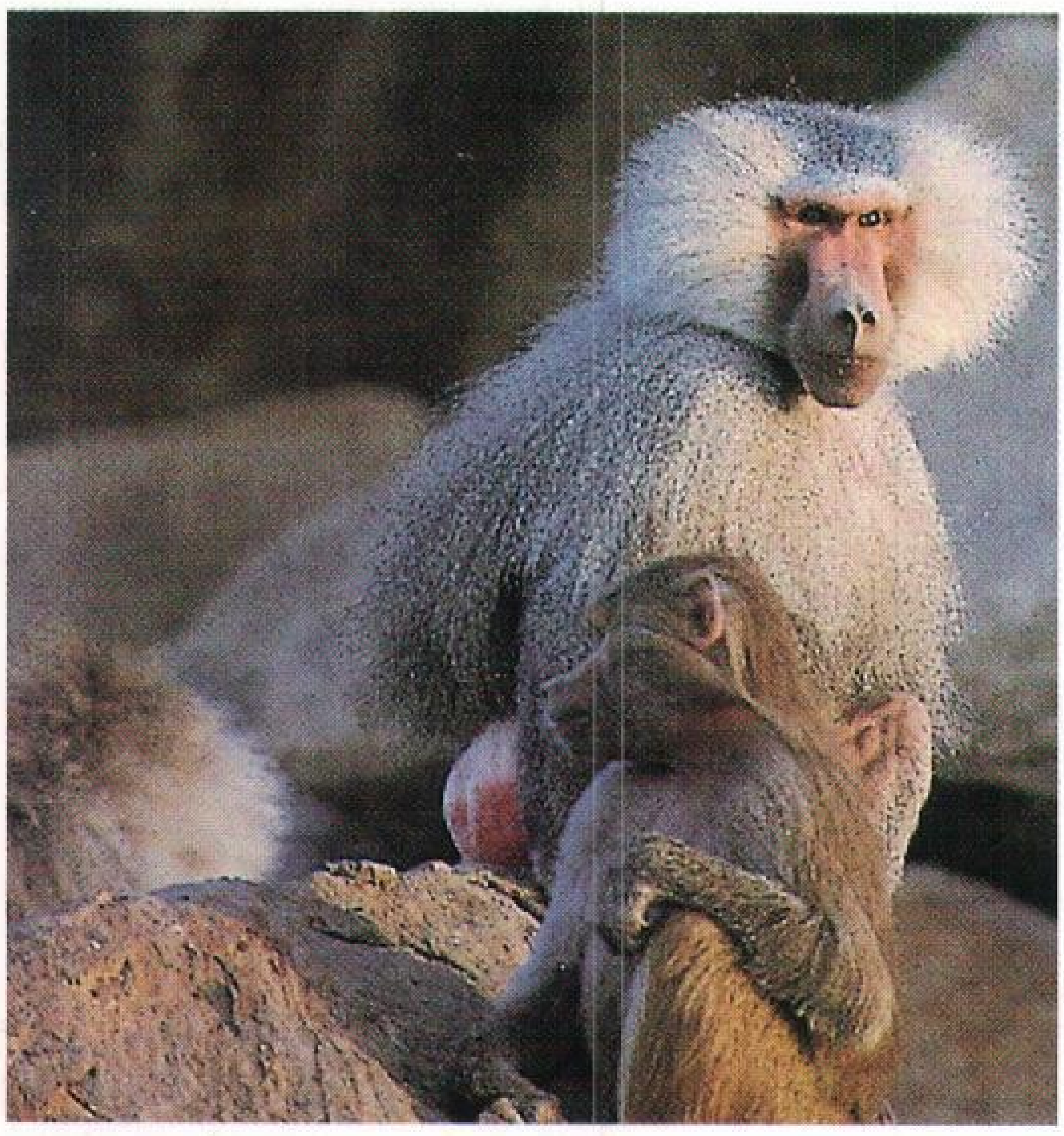
حياة المجموعة. تعيش كل أنواع القرود في مجموعات اجتماعية، وقلما تتكون المجموعة في حالة قرود العالم الجديد من ٢٠ قردًا، بينما تضم مجموعة قرود العالم القديم الاجتماعية ما بين ٣٠ و ١٠٠ قرد. ويوجد ثلاثة أنواع من مجموعات القرود الاجتماعية: ١- مجموعات أسرية ٢-مجموعات متعددة الذكور ٣- مجموعات وحيدة الذكر.

تتكون **المجموعات الأسرية** من ذكر واحد مكتمل النمو وأنثاه الوحيدة وصغارهما، وهناك في الأقل ثلاثة أنواع من قرود العالم الجديد تعيش في مجموعات أسرية

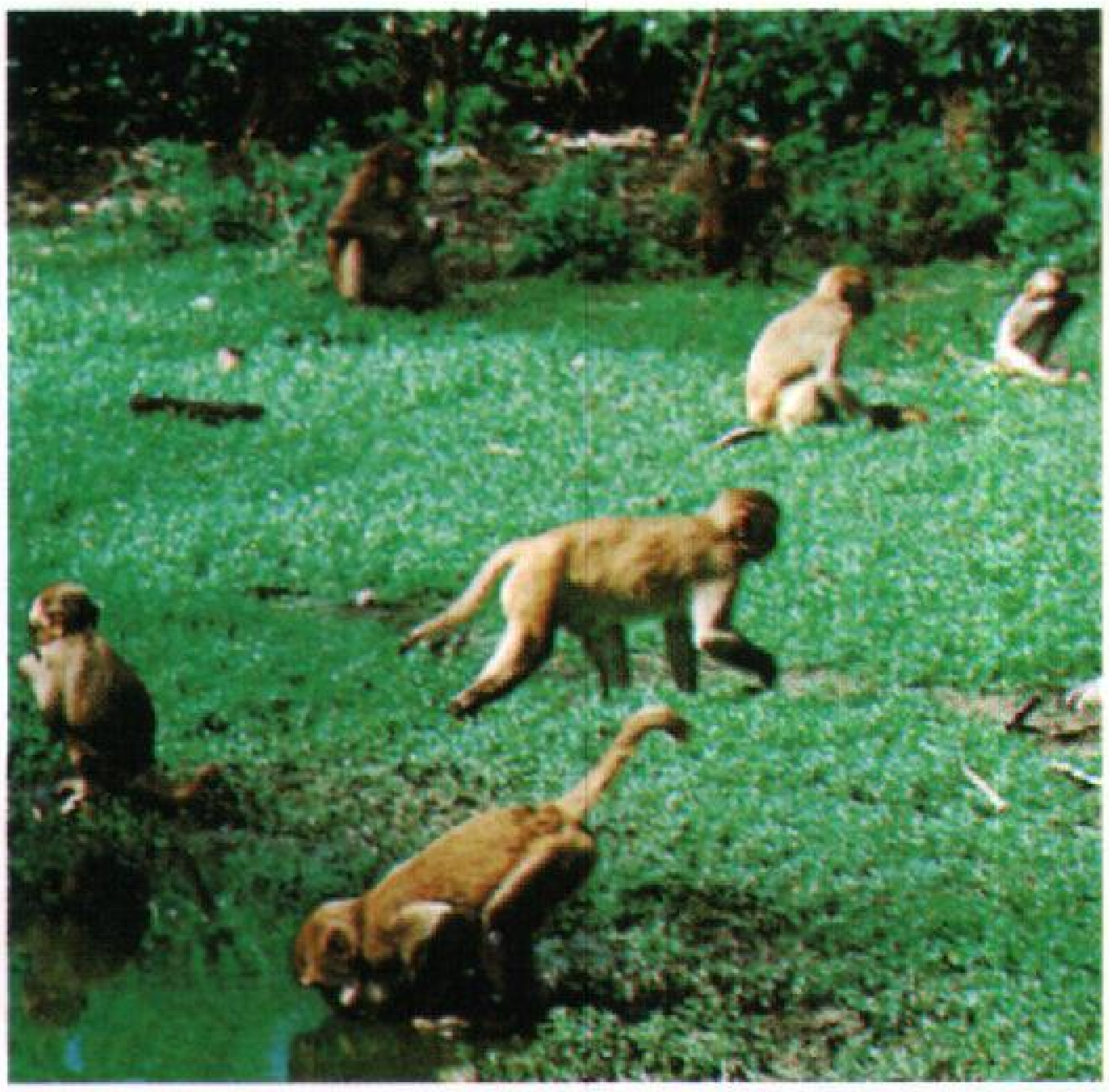
التمييز بين قرود العالم القديم والعالم الجديد ممكن عن طريق أنوفها؛ ففتحتا الأنف في قرود العالم القديم متقاربتان، كما في قرد المنجابي (الصورة اليسرى)، ولكنهما متباعدتان في قرود العالم الجديد كما في القرد كثيف الصوف (الصورة اليمنى).

هي قرود الساكي، والطيطي، والقرود البومية. وهنالك ثلاثة أنواع أيضًا من قرود العالم القديم تعيش في مجموعات أسرية هي قرود غينون دي برازا، وقرود لنغور جزيرة منتاوي، وقرود هاملين ذات الوجه البومي.

قد تتكون **المجموعات المتعددة الذكور** من عديد من الذكور المكتملة النمو وضعف هذا العدد من الإناث المكتملة النمو مع صغارها في المجموعة الواحدة. ويعيش معظم أنواع قرود العالم الجديد في مجموعات متعددة الذكور بما في ذلك القرود المقلنسة. والقرود النباحة والقرود العنكبوتية والقرود السنجابية وقرود المرموص. وكذلك يعيش كثير من أنواع قرود العالم القديم في مجموعات متعددة الذكور، بما في ذلك قرود اللنغور وقرود المكاك ومعظم أنواع قرود الرباح.



الشمبانزي والغوريلا والقرود تتشابه في كثير من الأشياء وتتمتع ببصر حاد للغاية.



قرد الريص، الذي يعيش في الهند في مجموعات صارمة التنظيم مثله مثل القرود التي تعيش على الأرض، يعتمد على تنظيمه الدقيق في الدفاع عن النفس.

تتكون **المجموعات وحيدة الذكر** من ذكر واحد مكتمل النمو والعديد من الإناث المكتملة النمو وصغارها في المجموعة الواحدة، كما يوجد في المجموعة أيضًا ذكور وإناث مكتملة النمو. وتعيش في مثل هذه المجموعات أنواع معينة من قرود العالم القديم، بما في ذلك قرود الغينون ونسانيس الجلادة وقرود الرباح.

وعلى العموم فإن القرود التي تعيش فوق الأشجار ذات روابط اجتماعية أضعف من الروابط الاجتماعية الموجودة بين القرود التي تعيش على الأرض. وعلى سبيل المثال، يعيش معظم أنواع قرود الغينون، وقرود المنغابي فوق الأشجار في مجموعات وحيدة الذكر. والذكر المكتمل النمو هو زعيم المجموعة ولكن زعامة ذلك القائد ضعيفة جداً، حيث إنه لا يهيمن تمامًا على نشاطات أفراد مجموعته من حيث إن الإناث المكتملة النمو في المجموعة قد تتزاوج مع ذكور أخرى. كما قد يغادر بعض أفراد مجموعته المجموعة وقد ينضم إليها أعضاء جدد. ولكن القرود التي تعيش على الأرض، بما في ذلك معظم أنواع قرود الرباح، تعيش في مجموعات ذات تنظيم اجتماعي محكم. ومن ذلك أن مجموعات قرود الرباح متعددة الذكور مجموعات مغلقة تمامًا من حيث إن القليل جدًا من الأفراد قد يغادر أو ينضم إلى المجموعة. وكذلك تضبط العديد من الذكور السائدة في المجموعة تحركات أفراد المجموعة وتفض المشاجرات بينها وتعاقب المخطئ وتحمي المجموعة من الأعداء، وكذلك تمنع الذكور الأخرى في كثير من الأحيان من التزاوج بالإناث.

يعتقد العلماء أن ضعف الروابط الاجتماعية بين قرود الأشجار سببه الأمان الكبير الذي تهيئه لها الأشجار التي تعيش فوقها. فتلك القرود تعيش في أمان أكثر من القرود التي تعيش على الأرض، ولديها أعداء أقل كثيرًا من أعداء قرود الأرض، حيث إن قرود الأشجار ليس لها عدو أخطر من النسور التي تقتل الصغار والكبار بوساطة مخالبها القوية؛ عدا ذلك فليس لديها أي عدو خطر آخر. أما قرود الأرض فلديها العديد من الأعداء من بينها الفهود والضباع وبنات آوى والنمور والأسود. علاوة على ذلك فإن قرود الأرض تقضي أوقاتًا طويلة بحثًا عن الغذاء في مناطق ليس بها أشجار قريبة تهرب إليها للحماية عند الخطر؛ ولذا يجب عليها أن تكون منظمة تنظيمًا دقيقًا وصارمًا تحت قيادة زعماء أقوياء حتى تستطيع الدفاع عن أنفسها عند الخطر. فهي غالبًا تدافع عن أنفسها بتهديد أعدائها، فلو تسلل فهد مفترس نحو مجموعة من قرود الرباح مثلاً، فإن زعماء تلك المجموعة تجتمع وتتقدم لمواجهة الخطر، فيبرز كل واحد منها أنيابه الضخمة ويبدأ في الصياح بهدف إخافة الفهد المهاجم ليتراجع عن المجموعة. فإن لم يجد ذلك؛ فلا مناص من هجوم زعماء المجموعة عليه.

الاتصالات. تتصل القرود فيما بينها بطرق عدة؛ فمثلاً يهدد ذكر قرد الريص السائد أفراد مجموعته بأن يُحَدِّقَ نحوها بشدة وهو فاغر فمه ومكشر أنيابه الكبيرة ومحرك رأسه لأعلى وأسفل حركات سريعة وضارب الأرض بيديه. ويساعد تنظيف الفراء وهندمتها الجماعية بين قرود الرباح على تقوية أواصر الصداقة والمحبة بين أفراد المجموعة؛ فعندما ينظّف أحدها فرو الآخر ويهندمه؛ يجد كلاهما راحة نفسية كبيرة في ذلك الفعل. لذلك فإن قرود الرباح عادة ما تمضي ساعات طويلة من يومها ينظف فيها كل منها فرو الآخر ويهندمه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الثدييات الراقية	الغينون	القرد المخطط
الحيوان	القرد الأصوف	القردة العظمى
الرباح	القرد البربري	الكولبس، قرد
السعدان العنكبوتي	القرد ذو الخرطوم	الماندريل، قرد
الطيطي	القرد الريصي	المكاك، قرد
علم النفس المقارن	قرد الكبوش	النسناس السنجابي

عناصر الموضوع

١ – جسم القرد

أ – الرأس
ب– الأذرع والأرجل
ج – الأيدي والأقدام
د – الذّيل

٢ – حياة القرد

أ – الغذاء
ب– الصغار
ج – حياة المجموعة
د – الاتصالات

القردُ الأصوَف نوعٌ من القِرَدَة الضخمة التي تعيش في حوض نهر الأمازون. وهناك نوعان من هذه القِرَدَة هما: **القرد الأصوف العادي**، والذي يسمى أيضًا قردَ **همبولت الأصوف**، **والقرد الأصوف ذو الذيل الأصفر**. وتتميز هذه القِرَدَة بفرائها الكثيفة الناعمة الداكنة اللون. وهي تعيش في مجموعة تصل إلى اثني عشر قردًا، وتتحرك عبر الأشجار وتتغذى أساسًا بالفاكهة. ويقضي القرد الأصوف معظم وقته نائمًا، ولكنه يميل إلى اللعب عندما يكون مستيقظًا ومن المعروف عن أفراد هذا النوع من القِرَدَة أنها تحب بعضها بعضًا وأنها تعبّر عن هذا الحب بالقبلات.

يزن القرد الأصوف المكتمل النمو مابين ٤,٥ كجم و٩ كجم، ويبلغ طوله بين ٤٠ و٦٠سم خلاف ذيله الذي يتراوح طوله بين ٥٥سم و٧٠سم والذي يستخدمه للإمساك بالأشياء. ولا يوجد فرو على الجزء السفليّ من الذيل قرب نهايته.

وتتعرض هذه القردة للانقراض بسبب الدمار الذي يلحق ببيئتها الطبيعية في الغابات المطيرة، وذلك إضافةً إلى قتل الصيادين لها من أجل الحصول على لحمها. والقرد الأصوف ـ ذو الذيل الأصفر بصفة خاصة ـ في غاية الندرة.

القرد البربري يعد القرد الوحشي الوحيد الذي يعيش حاليًا في أوروبا. والقرد البربري يعيش في منتجع جبل طارق على الطرف الجنوبي من أسبانيا، وكذلك في شمالي إفريقيا ـ وهو قريب الصلة بالقرد الريصي المعروف في الهند. القرد البربري ليس قردًا أعظم ولكنه شبيه بالقرود العظمى، وليس له ذيل.

تحافظ الحكومة البريطانية على القرود البربرية التي تعيش في جبل طارق. وهناك خرافة تقول إن تلك القرود حذرت البريطانيين مرة من هجوم أسباني مباغت وأن بريطانيا لن تفقد السيطرة على جبل طارق ما دامت القرود البربرية تعيش هناك.

القرد الجنوبي عاش في إفريقيا منذ أكثر من أربعة ملايين سنة إلى أقل من مليون سنة مضت. ويزعم بعض علماء الإنسان أن هذه القرود هي أوائل المخلوقات الشبيهة بالإنسان.

ويحدد علماء الإنسان أربعة أنواع من القرد الجنوبي البدائي المنقرض. وهذه الأنواع وأصولها كما يلي:

١- **القرد الجنوبي أفارينسيس**، عاش منذ أكثر من أربعة ملايين سنة في إفريقيا الشرقية ٢- **القرد الجنوبي إفريكانوس**، عاش منذ نحو ٢,٥ مليون سنة في إفريقيا الجنوبية ٣- **القرد الجنوبي بواسي**، عاش منذ نحو ٢,٥ مليون سنة في إفريقيا الشرقية ٤- **القرد الجنوبي روبوستوس**، عاش منذ نحو مليوني سنة في إفريقيا الجنوبية.

كانت أعضاء فصيلة القردة الجنوبية تقف منتصبة وتسير على رجلين. وكانت أطوالها تتراوح ما بين ١٢٠ و١٥٠سم، ولكل دماغ يعادل حجم دماغ الإنسان.

اكتشفت أحافير القردة الجنوبية لأول مرة عام ١٩٢٤م، عندما اكتشف عالم الإنسان الأسترالي ريموند دارت جمجمة صغير في تونغ على مقربة من فرايبورغ، في جنوب إفريقيا. وسمى دارت هذا المخلوق المنقرض **قرد جنوبي أفريكانوس** وزعم أنه من أعضاء فصيلة الإنسانيات. ولكن بعض العلماء زعموا أن هذا المخلوق قرد أعلى منقرض. وقد أكدت أحافير أكثر دقة اكتشفت خلال الأعوام الخمسة والثلاثين التالية أن القرد الجنوبي من أعضاء فصيلة الإنسانيات واكتشفت بعض أقدم أحافير فصيلة القردة الجنوبية في سبعينيات القرن العشرين. وفي عام ١٩٧٤م اكتشف باحثون بقيادة عالم الإنسان الأمريكي دونالد جوهانسون، أجزاء من هيكل عظمي شبيه بالإنسان في هادار بأثيوبيا. وقد عاش هذا المخلوق الذي أسموه **لوسي** منذ ثلاثة ملايين عام تقريبًا. وصنّف

القرد البربري قرد عديم الذنب، يعيش في شمالي إفريقيا وفي جبل طارق.

الباحثون الهيكل العظمي بوصفه نوعًا جديدًا أطلقوا عليه اسم **قرد جنوبي، أفارينسيس**. وفي عام ١٩٧٨م اكتشف فريقٌ تقوده عالمة الإنسان البريطانية ماري د. ليكي آثار أقدام شبيهة بالإنسان يرجع تأريخها إلى ٣,٧٠٠,٠٠٠ عام في لايْتولي في تنزانيا. وتدل هذه الأحافير على أنّ كائنات تشبه البشر كانت تسير منتصبة القامة قبل فترة طويلة من بداية صنع الإنسان الأدوات الحجرية منذ نحو مليوني سنة تقريبًا.

انظر أيضًا: **شعوب ما قبل التاريخ؛ الإنسان الماهر؛ ليكي، عائلة.**

القرد ذو الخرطوم قرد ضخم يعيش على أوراق الأشجار، وموطنه الأصلي جزر بورنيو في جنوب شرقي آسيا. ويكتسب اسمه من خرطومه، ويزن الذكر حوالي ٢٤ كجم. ويتراوح طول هذه القرود بين ٥٠ و٧٥ سم بخلاف طول الذيل.

وللقرد المكتمل النمو شعر أحمر اللون على الرأس والظهر والكتفين والفخذين، وشعر رمادي على الذراعين والساقين. وعندما يولد الصغار يكون لون الفراء فضيًا، ويتحول إلى الرمادي بعد ثلاثة أشهر. والأسنان الخلفية حادة إلى درجة يسهل بها شق وتمزيق الأوراق. وقد تحورت إبهامه بدرجة تهيئه لاقتطاف أوراق الأشجار والأجزاء النباتية. وتعيش هذه القرود فوق الأشجار وقرب الأنهار، وغذاؤها الرئيسي هو أوراق الأشجار والثمار والأزهار. والقرد ذو الخرطوم سباح ماهر. إلا أن التماسيح تقضي على الكثير منه في الأنهار والمجاري المائية، ومع ذلك فإن التهديد الأكبر والمستمر لبيئة القرود، هو إزالة الأشجار للأغراض الزراعية. انظر: **القرد الريصي**.

انظر أيضًا: **القرد**.

القرد الريصي قرد تجارب يستخدمه الأطباء والعلماء لإجراء التجارب والأبحاث الطبية والسلوكية. كما أنه يوجد في كثير من حدائق الحيوانات. وقد توصَّل الأطباء إلى تحديد **العامل الريصي**، بعد إجراء تجارب على هذا القرد، وهي المادة الموجودة في كُريات الدم الحمراء عند معظم بني البشر. انظر: **العامل الريصي**. وقد سمَّى العلماء هذه المادة باسم القرد.

ويعيش هذا القرد في مناطق عديدة من جنوبي وجنوب شرقي آسيا، من أفغانستان غربًا، وحتى تايلاند وجنوبي الصين شرقاً. ويبلغ طوله ما بين ٥٠ و ٦٥سم دون الذيل الذي يبلغ طوله ما بين ١٨ و ٣٠سم، ويزن من ٤ إلى ١٠ كجم، ولون فروه ما بين الأصفر الغامق والبنّي.

القرد الريصي من قرود الأسر في حدائق الحيوان. ويستخدم أيضًا حيوان تجارب في المختبرات العلمية.

ويعيش على الأشجار وعلى الأرض في مجموعات من خمسة إلى أكثر من ١٠٠ قرد. وتقطن القردة الريصية بيئات مختلفة بما فيها الصحراء والمناطق الزراعية والغابات والجبال والمستنقعات، كما أنها تعيش في القرى والمدن الكبيرة المزدحمة، وتتغذى ببراعم الأشجار والفواكه والحشرات وأوراق الأشجار وجذورها ومحاصيل أخرى.

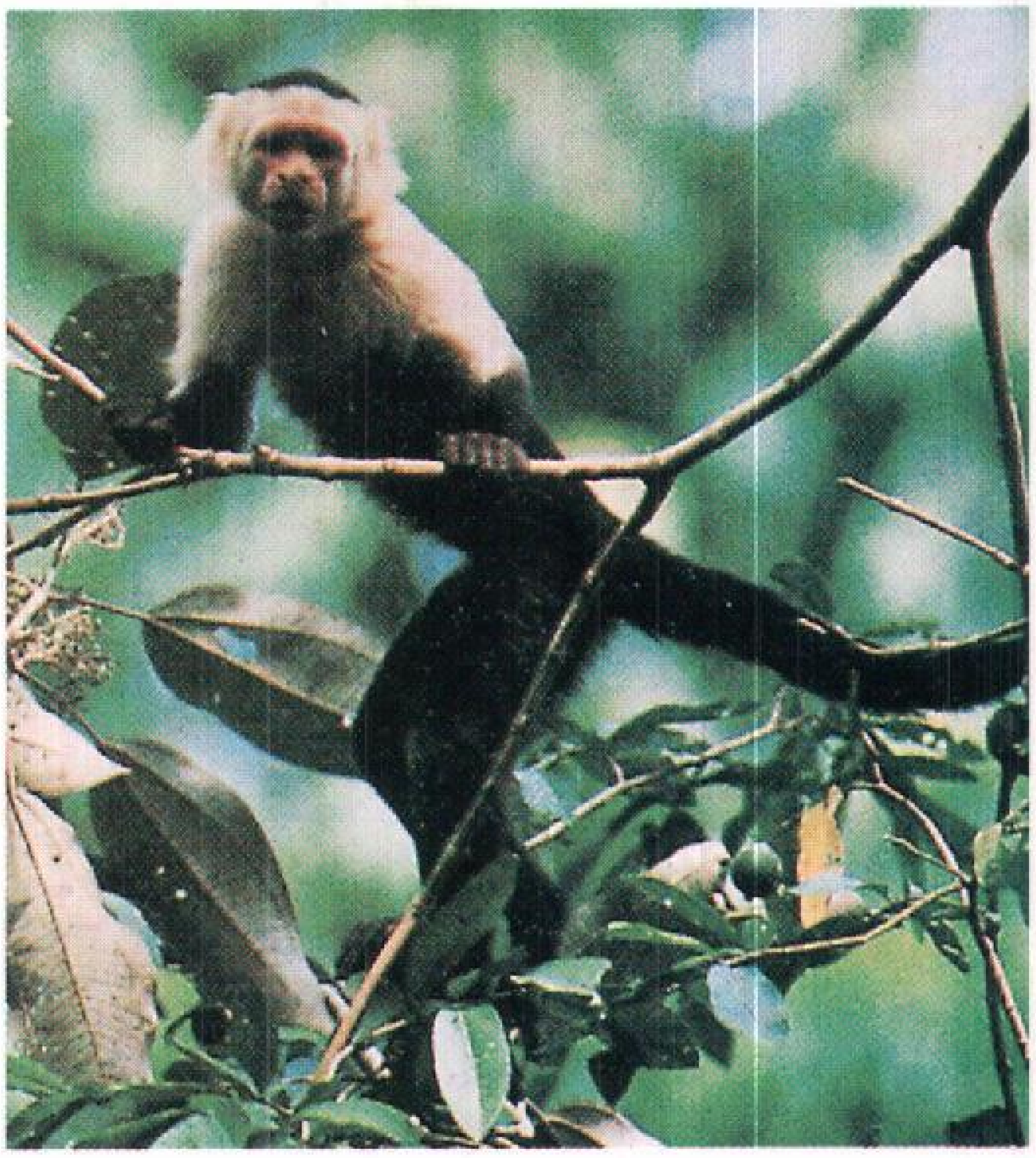
وكان بعض الهنود يقدّسونه، ولكن هذا الاتجاه اختفى لأن هذه القرود بدأت في تدمير المحاصيل الزراعية والممتلكات الأخرى. وقد طالب كثير من العلماء بحمايته والحفاظ على نوعه. وتم اصطياد أعداد كبيرة منه، لاستخدامها في البحوث العلمية وفي حدائق الحيوان. وسَكَن الإنسان في مناطق كانت مأهولة بهذا النوع من القرود.

ظلَّت الهند من أكبر الدول المصدرة لهذا القرد حتى عام ١٩٧٨م، عندما توقفت عن التصدير. ونتيجة لذلك، هناك حاجة متزايدة لمناطق يتكاثر فيها العدد المطلوب للأغراض العلمية.

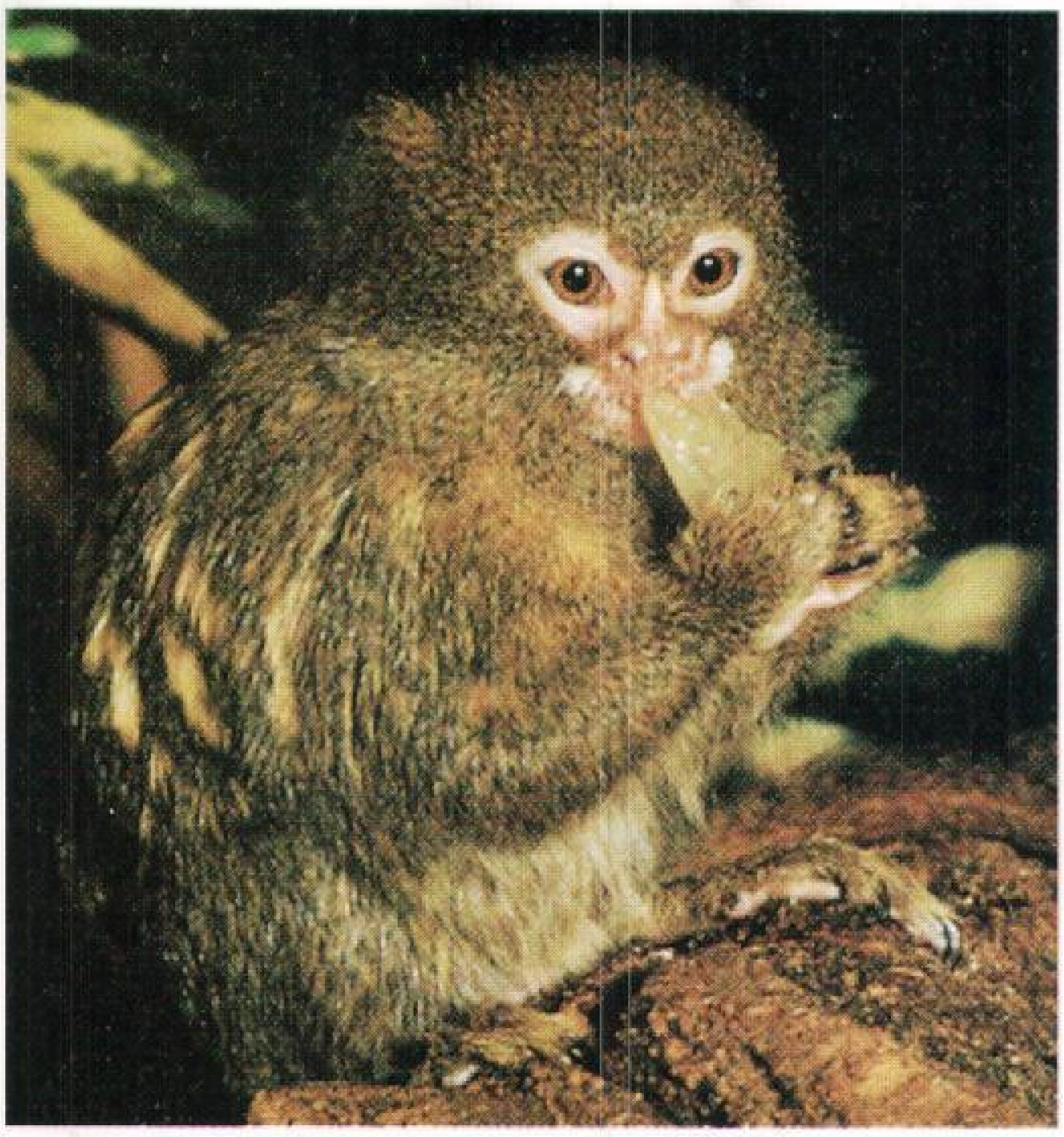
انظر أيضًا: **المكاك، قرد؛ القرد**.

القرد العنكبوتي. انظر: **السعدان العنكبوتي**.

قرد الكبوش نوع من القرود يعيش في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية، ويُسمى أيضًا السباجو. ويرى بعض علماء الحيوان أن الكبوش أكثر قرود الأمريكتين ذكاء، وتوجد على قمة رأسه خصلة سوداء من الشعر.



قرد الكبوش يعيش في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية.



القرد المخطط القزم، يتناول العنب. يأكل القرد المخطط الحشرات والفواكه والمادة الصمغية في الأشجار وسائلها.

هنالك أربعة أنواع من قرود الكبوش، على وجوهها شعر أبيض أو بني، ولثلاثة من هذه الأنواع شعر أبيض أو بني أيضًا على صدورها وأذرعتها، وشعر أسود أو بني في بقية البدن. أما النوع الرابع فأسود أو بني اللون، وعلى قمة رأسه خصلات من الشعر سوداء اللون. ويبلغ طول قرد الكبوش نحو ٤٥سم دون الذيل. أما وزنه فنحو ٢٢ كجم.

تعيش قردة الكبوش في الغابات المدارية من هندوراس إلى باراجواي. وتقضي معظم وقتها متسلقة الأشجار، ولكنها قد تهبط إلى الأرض خلال النهار. وتتغذى قردة الكبوش بالثمار، والبذور والحشرات، والفقاريات الصغيرة في بعض الأحيان، مثل السحالي والسناجب.

تعيش قردة الكبوش، في مجموعات، مكونة من ٥ إلى ٣٠ فردًا أو أكثر. وتتساوى أعداد القردة الصغيرة والكبيرة في كل مجموعة، ولكن الإناث المكتملة النمو تفوق الذكور عددًا فتكون ضعفين أو ثلاثة أضعاف. وتضع الأنثى صغيرها بعد نحو ستة أشهر من الحمل، بمعدل جنين واحد كل سنة أو سنتين، وتقيم الصغار علاقات اجتماعية بعضها ببعض أثناء اللعب.

وتقضي كبار القردة، وخاصة الإناث، وقتًا طويلاً ينظف بعضها بعضًا وتجد راحة ومتعة في هذا السلوك مما يؤدي إلى الحفاظ على الصلات الاجتماعية بين الكبار في المجموعة.

انظر أيضًا: **القرد**.

القرد المخطط أحد أصغر أنواع القرود في العالم، ومعظمها يصل طوله إلى أقل من ٣٠ سم دون الذّيل، ويصل وزنها من ٣٠٠ إلى ٥٠٠جم. ويتراوح لون فرو القرد المخطط السّميك النّاعم بين الأبيض الفضي والرّمادي الغامق والبني، وتبرز على رؤوس آذان بعض هذه القرود بقع صغيرة من الشّعر، وهي تختلف عن الأنواع الأخرى من القرود، إذ لديها مخالب بدلاً من الأظافر. ويعيش هذا النّوع من القرود على الأشجار. وتمشي على قوائمها الأربع حيث تشبه السِّنجاب إلى حد كبير. وتتغذى أساسًا بالحشرات والفواكه، وتقوم أحيانًا بنقر الحُفر في الأشجار من أجل أكل المادة الصّمغية التي بها، وشرب سائلها. وتعيش معظم أنواع القرود المخططة في مجموعات تتكون من ثلاثة إلى ثمانية في الغابات المدارية وسهول غابات وسط وجنوبي أمريكا.

وتوجد عشرة أنواع من القرود المخططة. ويبلغ طول القرد المخطط القزم حوالي ١٥سم، ويتروواح وزنه بين ١٥٠ و٢٠٠جم. وتوجد **القرود المخططة القزمة** في المنطقة من كولومبيا الجنوبية وحتى جنوب شرقي بيرو وبعض أجزاء من الإكوادور والبرازيل، وتعيش أنواع أخرى بالبرازيل وبوليفيا.

ويُحْتَفظ بالقرود المخططة بوصفها حيوانات أليفة، وتستخدم في البحوث الطِّبية، وأصبحت مهددة بالدّمار المتزايد الذي يهدد أماكنها في الغابات الاستوائية.

انظر أيضًا: **الطمارين**.

الأنواع الأربعة من القردة العظمى

أنواع القرود العظمى الأربعة هي الغوريلا والشمبانزي والجيبون والسعلاة، وهي تعيش في الأقاليم المدارية بكل من إفريقيا وآسيا. ويطلق على المجموعة التي تشمل الغوريلا والشمبانزي والسعلاة، اسم **القردة العظمى العملاقة**. ويطلق على المجموعة التي ينتمي إليها الجيبون **القردة العظمى الصغيرة**.

الجيبون
يبلغ ارتفاعه حوالي ٨٠سم

السعلاة
يبلغ ارتفاعها ١٢٤سم تقريباً

الشمبانزي
يبلغ ارتفاعه ١٢٣سم تقريباً

الغوريلا
يبلغ ارتفاعها ١٧٤سم تقريباً

القردة العظمى من أذكى الحيوانات، وأكثرها مهارة. وثمة أربعة أنواع رئيسية من القردة العظمى هي الشمبانزي والجيبون والغوريلا والسعلاة. وتتميز أجسامها جميعا بالشعر الكثيف وانعدام الذيل، والأذرع التي يفوق طولها الأرجل، وطول أصابع اليدين والقدمين، كما تتميز بكبر الدماغ.

يعتقد أغلب علماء الغرب، وبخاصة داروين، أن القردة العظمى والإنسان قد تطورت من أصل واحد مشترك ويدعون أنها الأكثر شبهًا بالإنسان في تركيبها الجسماني من غيرها من الحيوانات. فعظامها وعضلاتها وسائر أعضائها تجعلها **قريبة من الإنسان**. ويختلف الإنسان بدوره عن القرد في مشيه على ساقين تفوقان ساقي القرد طولاً وبأنه يكسوه شعر أقل. كما أن الدماغ البشري أكبر من أدمغة القردة العظمى. ومن المعروف أن هذه الفكرة التي يقول بها داروين قد دحضها الإسلام، لما ميّز الله به الإنسان عن سائر المخلوقات. للمزيد من المعلومات عن هذه الفروق، انظر: **الإنسان؛ الانتخاب الطبيعي**.

يقسم العلماء القردة العظمى إلى مجموعتين؛ اعتماداً على أحجامها في المقام الأول. فالمجموعة التي ينتمي إليها الجيبون تسمى **القردة العظمى الصغيرة**، أما المجموعة التي تشمل الغوريلا والشمبانزي والسعلاة فتسمى **القردة العظمى العملاقة**، ومن أكبرها الغوريلا فالسعلاة فالشمبانزي.

الاختلاف بين القردة العظمى والقردة. لايستطيع الكثيرون أن يفرقوا بين القردة العظمى والقرود، ولكن المجموعتين تختلفان عن بعضهما في جوانب عديدة. فأغلب القردة لها أذيال، وتبدو أقل ذكاء. وتتميز القردة العظمى بكبر حجمها، وطول يديها وقدميها، ومهارتها في تسلق الأشجار. وتسير الغوريلا والشمبانزي على الأرض بقامات شبه معتدلة، متكئة على قبضات أيديها لتسند أجزاءها الأمامية. وتقوم قردة السعلاة بالتوكؤ على قبضاتها عندما تمشي وهي نادراً ما تمشي على الأرض. أما قردة الجيبُون فغالبًا ما تقضي معظم وقتها فوق الأشجار. وقد تمشي على فروع الأشجار بساقين فقط وعلى العكس تمامًا تجنح القرود إلى الجري والقفز على أطرافها الأربعة، سواء فوق الأشجار أو على سطح الأرض.

طريقة العيش. تقطن القردة العظمى إفريقيا الاستوائية وآسيا. تتغذى جميع القردة العظمى غالبًا بالفاكهة، باستثناء الغوريلا التي يتكون طعامها من البقول الأرضية كالكرفس البري وأغصان الخيزران.

يعيش الجَيبُون في الغابات المدارية بجنوب شرقي آسيا متعلقًا بفروع الأشجار أو متأرجحًا عليها، ويشتهر بالعيش في مجموعات عائلية تتكون من أب وأم وصغارهما.

تتفاوت مواطن الشمبانزي تفاوتًا كبيرًا مابين غربي إفريقيا إلى شرقيها؛ فهي توجد في الغابات المدارية، كما توجد في السهول العشبية الجافة، وتعيش فوق الأشجار،

كما تعيش على الأرض. ويُصنف العلماء نوعين من هذه القرود: أحدهما الشمبانزي، والآخر نحيف يسمى الشمبانزي القزم. وتعيش قردة الشمبانزي في مجموعات تتراوح أعدادها مابين ٢٠ و٤٠ وكثيرًا ماتهجر الإناث مجموعاتها لتندمج في مجموعات أخرى. ويلتزم نوع الشمبانزي القزم بحياة عائلية منتظمة من ذكور وإناث وصغارها، وتتراوح مجموعاتها مابين ٥ و٣٠ فردًا.

وتعيش الغوريلا في الغابات التي تغطي الأراضي المنخفضة بغربي وأواسط إفريقيا، وكذلك في الغابات الجنبية بشرقي إفريقيا. وتهجع الإناث والصغار فوق فروع الأشجار، بينما تنام ذكورها كبيرة الحجم على الأرض. وتنتقل الغوريلا في مجموعات قد تبلغ ٢٠ فردًا، يقودها أكبر الذكور سنًا، يميزه شعر أبيض أو فضي على ظهره. ويعرف كبار الذكور **بذوي الظهور الفضية**.

وتعيش السعلاة في غابات بورنيو وسومطرة المدارية، حيث تقضي معظم وقتها فوق الأشجار، وإن شوهدت ذكورها كبيرة الحجم مرارًا على الأرض. وتنتقل قردة السعلاة بمفردها باستثناء الإناث التي تسير في مجموعات بصحبة الصغار.

وقد أخذت أعداد القردة العظمى في التناقص نتيجة لما يلحقها من أنشطة القنص التي تستهدف مجموعاتها لأغراض الأكل، أو لاتخاذها حيوانات أليفة، أو بيعها لحدائق الحيوان أو مراكز البحوث العلمية. بالإضافة إلى ذلك، فقد تسبب بناء الطرق، وإنشاء المزارع، وقطع الأخشاب في تدمير كثير من الغابات التي كانت موطنًا لها ذات يوم.

انظر أيضًا: **الشمبانزي؛ الجيبون، قرد؛ الغوريلا؛ السعلاة**.

القردوسي (؟ - ١٤٨هـ، ؟ - ٧٦٤م). هشام بن حسان القردوسي. إمام محدث حافظ، من أهل البصرة. روى عن الحسن وابن سيرين وغيرهما. وعنه شعبة والثوري والحمادان: حماد بن زيد وحماد بن سلمة وغيرهم. قال الذهبي: هشام قد قفز القنطرة واستقر توثيقه، واحتج به أصحاب الصحاح، وله أوهام مغمورة في سعة ما روى.

القرش سمكة لاحمة، وأكثر حيوانات البحر إرعابًا. وقد صنف العلماء نحو ٣٥٠ نوعًا من هذه الأسماك. تعيش هذه الأسماك في المحيطات في كل مكان بالعالم، لكنها أكثر شيوعا في البحار الدافئة.

تختلف القروش اختلافًا كبيرًا في الحجم والعادات. فالقروش الحوتية ـ وهي أضخم أنواع القرش وأضخم الأسماك جميعها ـ قد تنمو لتصل إلى ١٢م طولاً، وربما تزن أكثر من ١٤طنًا متريًا أي أكثر من ضعفي وزن الفيل الإفريقي. أما أصغر القروش فقد يصل طوله إلى ١٣سم فقط، ووزنه حوالي ٢٨جم. وتعيش بعض أنواع القروش في أعماق المحيط، بينما يوجد بعضها الآخر قريبًا من السطح. وتعيش بعض الأنواع في المياه الساحلية، بينما يبقى بعضها الآخر بعيدًا في أعماق البحر. ويدخل قليل من الأنواع إلى الأنهار والبحيرات ذات المنافذ إلى البحر.

وكل القروش **لاحمة** (آكلة للحوم)، ويأكل معظمها الأسماك الحية بما فيها القروش الأخرى. وحقيقة فإن العدو الطبيعي الشائع للقرش هو قرش أكبر. تأكل معظم القروش فريستها كاملة أو تقطعها قطعًا كبيرة من اللحم. وتسحق بعض القروش فريستها، بينما ينتزع بعضها الآخر قطعًا صغيرة من اللحم من الأسماك الكبيرة. كذلك تتغذى القروش بالحيوانات الميتة أو المحتضرة.

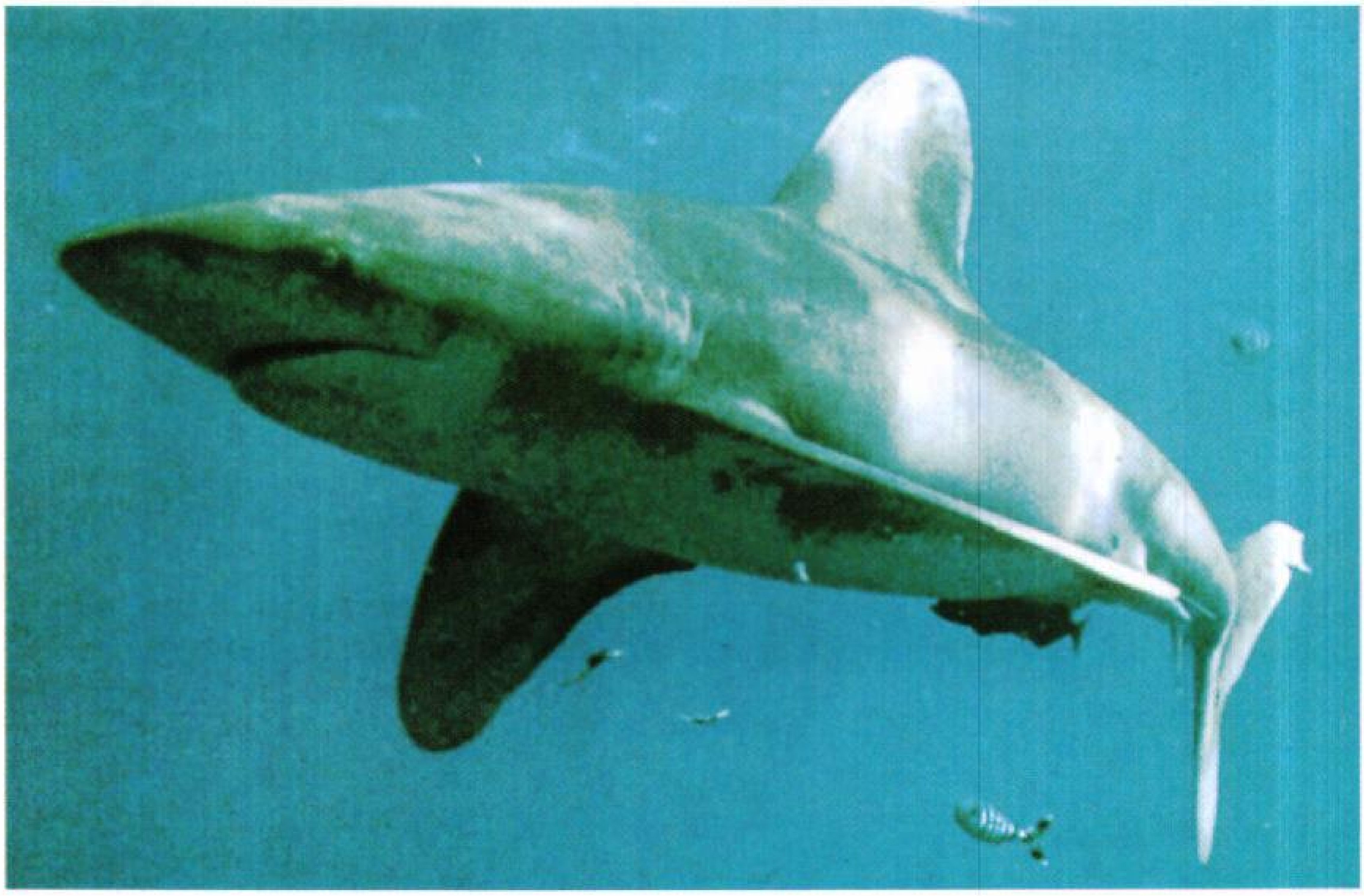
وللقروش شهرة في مهاجمتها للإنسان، ولكن يسجل أقل من ١٠٠ هجوم بوساطة سمكة القرش سنويًا في مختلف بقاع العالم.

جسم القرش. تختلف القروش من نواح عدة عن معظم أنواع الأسماك الأخرى. فعلى سبيل المثال، للقروش هيكل غير عظمي من مادة قوية مرنة تُسمى **الغضروف**. ولمعظم أنواع القروش جسم مدوّر، يشبه إلى حد ما الطوربيد. ويساعده ذلك الشكل الانسيابي في السباحة. وللقروش الملائكية التي تعيش قريبًا من قاع المحيط جسم مسطح مشابه لأسماك الوزنك وأسماك الشّفنين البحري.

وللقروش عدد أقل من الصغار في الوقت الواحد مقارنة بمعظم الأسماك، وقد يفقس بيض بعض الأنواع دفعة واحدة نحو ستين **صغيرًا** أو أكثر، لكن معظمها ينتج عددًا أقل من ذلك بكثير. ولا يعتني الأبوان بصغارهما لدرجة أنهما ربما يأكلان كل هذه المجموعة.

ويخصب بيض القرش في جسم الأنثى مختلفًا بذلك عن معظم الأسماك، ولذكر القرش عضوان يسميان **المشيك**، يطلقان السائل المنوي إلى داخل الأنثى لإخصاب البيض. ويفقس البيض داخل الأنثى في معظم أنواع القروش، وتولد الصغار ولادة، وهناك على الأقل ٤٠ نوعًا تضع بيضها خارج جسمها.

الذيل والزعانف. تستطيع القروش التحرك بسرعة وعنف عندما تُستثار. وقد سجّل العلماء سرعة القرش الأزرق عند اندفاعه بسرعة فوجدوها تبلغ ٦٩كم في الساعة. ولأسرع القروش ذيل هلالي الشكل يمدّها بالقوة للسباحة. وعادة مايكون الجزء الأعلى من الذيل أطول من الجزء الأسفل. وتساعد الزعانف **الصدرية** (الجانبية)



القرش أبيض الحافة المحيطي (على اليمين)، له جسم رشيق يشبه الطوربيد ويساعده الشكل الانسيابي على التحرك بسرعة في الماء بمجهود قليل. وسُمي هذا القرش بذلك الاسم لوجود علامات بيضاء على أطراف زعانفه، وهو أحد أكثر أنواع القروش الكبيرة الحجم شيوعا. لاحظ السمكة الماصة أو سمكة اللشك الملتصقة بالجانب السفلي للقرش. وتسبح أيضا سمكة مرشدة أسفله.

المتصلبة في رفع مقدمة الجسم والمحافظة على توازنه. ولمعظم الأسماك **مثانة عوم**، وهي عضو مليء بالغاز يساعدها في البقاء على عمق معين بدون غرق. ولكن القروش ليس لها ذلك العضو. وعوضت عنه بكبد كبير مليء بالزيت. وهذا الزيت أخف من الماء مما يحفظ القرش من الغرق. ورغم ذلك يتحتم على القروش العوم باستمرار حتى لا تغرق.

الأسنان والقشور (الحراشف). يوجد فم القرش على الجانب الأسفل للرأس في كل الأنواع ما عدا القرش الملائكي، وقرش الفم الضخم، وقرش الحوت، وقرش وبيغونغ، حيث يوجد الفم في مقدمة الرأس. وللقرش صفوف عدّة من الأسنان. وتحل الأسنان الجديدة محل صفوف الأسنان القديمة تدريجيًا، غالبًا كل أسبوع إلى أسبوعين. ولبعض أنواع القروش أسنان طاحنة تشبه الضروس، بينما لبعضها الآخر أسنان قاطعة تشبه موسى الحلاقة، ولبعضها الثالث أسنان مدببة. ويعتقد بعض الناس أنه من الضروري للقروش السباحة على ظهورها عندما تعض، وهذا ليس صحيحًا.

تغطي جسم القرش قشور (حراشف) صغيرة تشبه الأسنان وهذه الحراشف **قرصية** الشكل مما يجعل جلد القرش خشنًا جدًا. ويسمى الجلد الجاف للقرش **الشّغرين** وكان يستعمل كورق صنفرة.

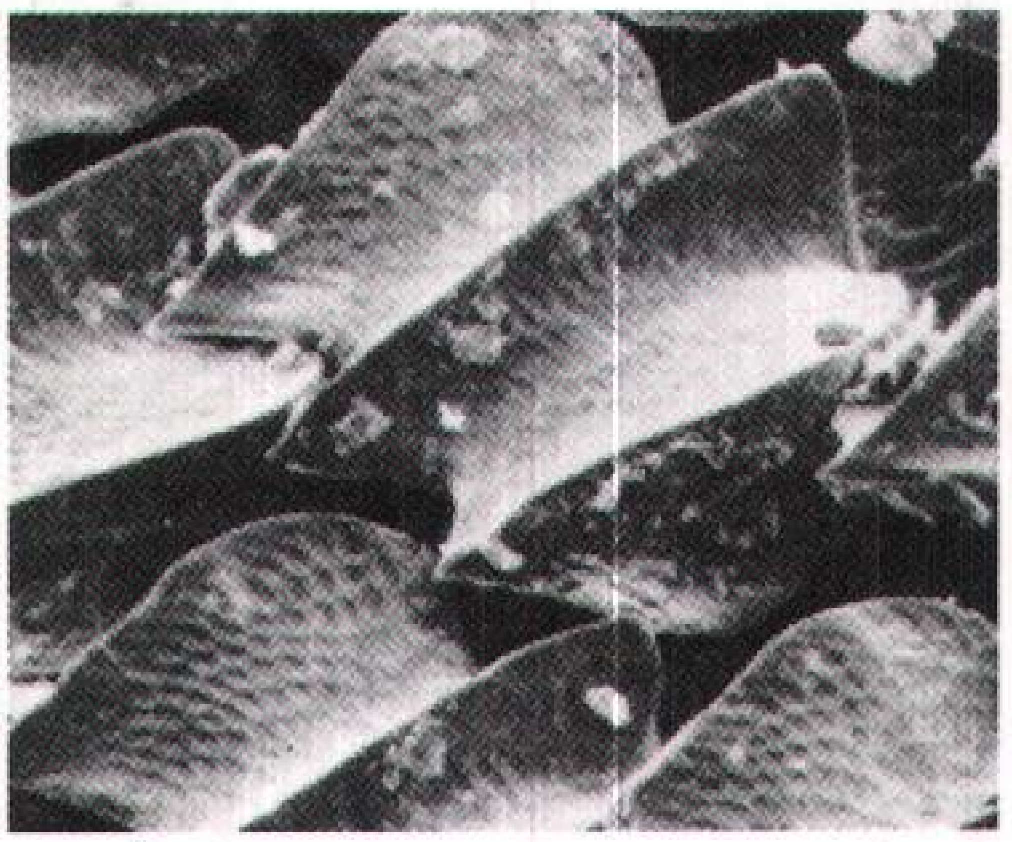
الخياشيم. تحصل القروش على الأكسجين من الماء عن طريق الخياشيم كما تفعل الأسماك الأخرى. ولا يوجد بالقروش **غطاء خيشومي**، وهو صفيحة عظمية تقي الخياشيم في معظم الأسماك. لقد استعاضت القروش بخمسة إلى سبعة شقوق طويلة في الجلد على جانبي الرأس، ويمر الماء خارجًا من هذه الشقوق بعد امتصاص الأكسجين منه بوساطة الخياشيم.

ولاتستطيع معظم القروش ضخ الماء على خياشيمها كما تفعل أغلب الأسماك. وتسبح القروش بصورة مستديمة حتى يدخل الماء إلى فمها ويمر فوق خياشيمها، وتُعرف هذه الطريقة في دفع الماء باسم **التهوية النفاثة المضغوطة.**

الحواس. للقروش حواس حادّة تعينها على المنافسة بنجاح مع فريستها. فلها سمع ممتاز على الرغم من أنه منحصر في الأصوات منخفضة الطبقة. وتستطيع القروش التعرف على أماكن فريستها بأصواتها. ويعتقد بعض العلماء أن **الخط الجانبي** للقرش يعيّن أكثر طبقات الأصوات انخفاضًا. ويعتبر الخط الجانبي نظاما حسيًا لقنوات مملوءة بالسائل تجري على جانبي جسم القرش من رأسه حتى ذيله. وبمقدور هذا الخط الجانبي استكشاف حركة المياه.

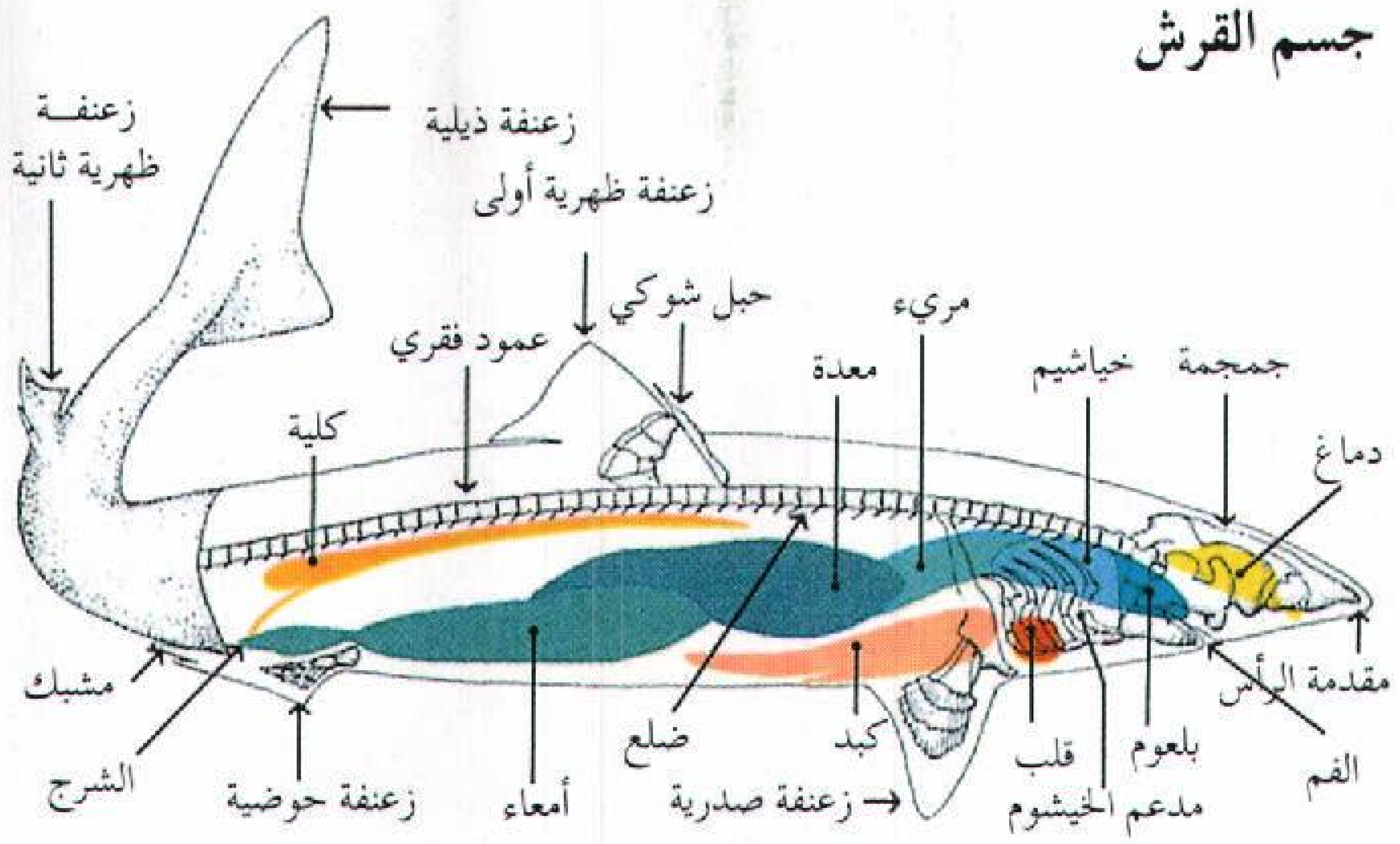
وللقروش عيون فائقة الحساسية وقادرة على الرؤية بوضوح في الضوء الخافت، بل ولهذه الأسماك أيضا قدرات بدائية لتمييز الألوان، ومع ذلك، ربما لاتستطيع القروش رؤية كثير من التفاصيل بوضوح. وقد سميت القروش أنوفًا سابحة، واعتُقد ذات مرة أن القروش تعتمد أساسًا على حاسة الشم لاصطياد فريستها، ومع ذلك، لاتوجد إلا قرائن قليلة على وجود حاسة خاصة للروائح في القروش.

تستطيع القروش ـ بدرجة لاتصدق ـ استكشاف المجالات الكهربائية الصغيرة. ولرأس القرش عدد كبير من



جلد القرش مغطى بحراشف دقيقة تشبه الأسنان، وقد أخذت هذه الصورة بوساطة مجهر إلكتروني.

جسم القرش



المسام الصغيرة التي تنتهي بنظام معقد من الأنابيب الحسية، المسماة **قارورة لورينزيني**، وهي أنابيب حساسة بالمجالات الكهربائية. وتستطيع القروش صيد الأسماك بعد تحديد موقعها عن طريق إدراك المجال الكهربائي الصغير المنتج بوساطة خياشيمها. ويبدو أن القروش أيضا تستعمل إدراكها الكهربائي في الملاحة والهجرة.

أنواع القروش

تتبع القروش مجموعة الأسماك المعروفة باسم **صفيحية الخيشوم**، وهي من الغضروفيات، ومنها الورنك والشّفنين البحري. ولايعرف العلماء تماما كم عدد أنواع القروش في هذه المجموعة، وكثيرًا ما يعيّنون أنواعًا جديدة، ولكنهم أحيانا يكتشفون أن نوعين اعتُبرا مختلفين في الماضي هما في الواقع نوع واحد. ويصف هذا الجزء من البحث بعض القروش المعروفة تماما.

القروش المستدفئة. طولها ٩م، وتعيش في المياه المدارية وشبه المدارية والمعتدلة، وتأكل فقط **العوالق المائية**. ومن عادة هذه القروش السباحة البطيئة على سطح الماء كأنها تستلقي في الشمس لتُدفئ نفسها، ولكنها في الواقع تصفي العوالق من سطح الماء.

القرش الثور. تستطيع هذه القروش الحياة في المياه العذبة، ومن عاداتها دخول الأنهار الصابّة في البحر. ولهذا السبب، فقد صيدت قروش الثور في نهر الأمازون بالبرازيل، وفي نهر الجانج بالهند، وفي نهر المسيسيبي بالولايات المتحدة. كما وجدت أيضا في بحيرة نيكاراجوا العذبة بنيكاراجوا.

قرش أبو مطرقة. تشمل هذه القروش عددًا من الأنواع المتماثلة وتعتبر من أكثر أنواع القروش غرابة في منظرها. فلها رأس مسطحة تشبه في معظم الأنواع رأس المطرقة، وتقع عيونها وثقوب أنوفها عند نهايتي المطرقة. يزيد طول أكبر هذه القروش وأضخمها عن ٦م قليلاً. ويعيش القرش أبو مطرقة في المياه المدارية الضحلة، والمياه الدافئة المعتدلة، ويهاجم الناس.

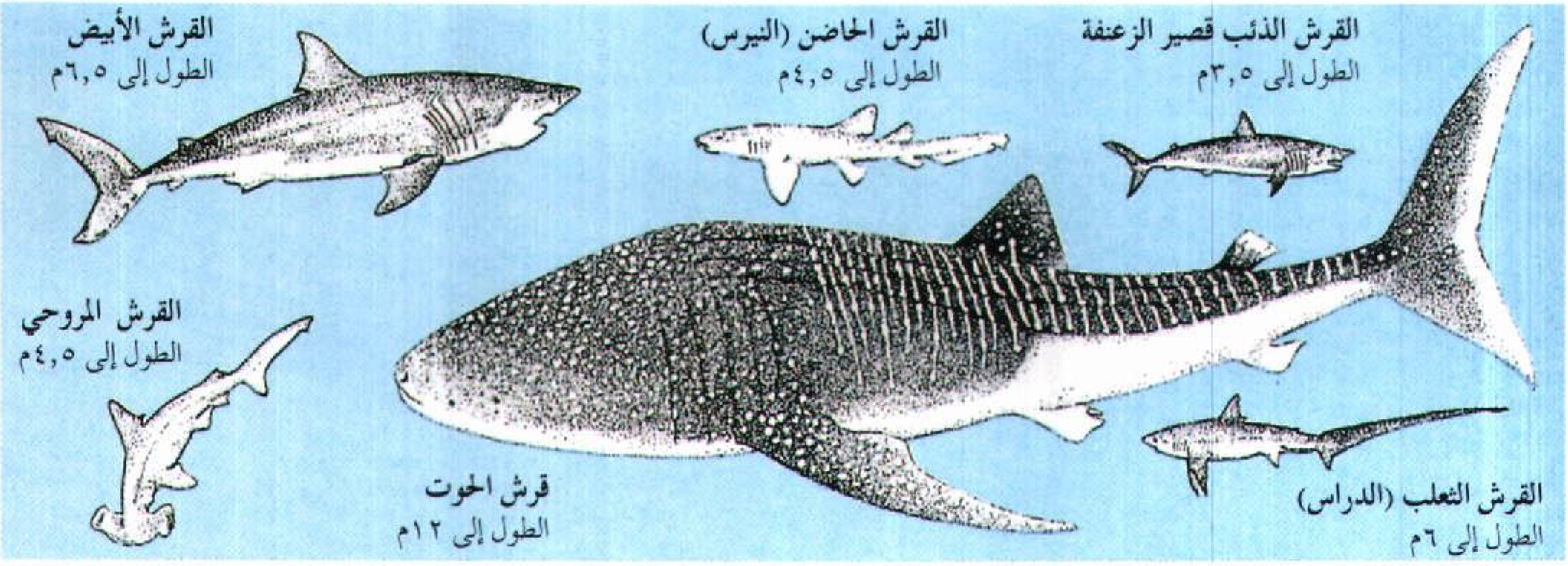
القرش الذئب. هذه القروش سريعة وقوية، وتعتبر واحدة من أشد أنواع القروش مراسًا. وحينما يُصاد هذا القرش يقاوم بالقفز عاليا في الهواء. يعيش القرش الذئب في المياه الاستوائية والدافئة المعتدلة. وربما يصل طوله إلى ٣,٥م، ويتغذى بالأسماك مثل المياس والرنجة والماكريل وأبي سيف. وقد هاجمت هذه القروش قوارب الصيد الصغيرة كما هاجمت السباحين.

القروش الحاضنة (النيرس). وهي أسماك بطيئة الحركة قد يصل طولها إلى ٤,٥م. وتعيش بين صخور المياه المدارية وشبه المدارية الضحلة. وعلى عكس معظم أنواع القروش الأخرى فإن قروش الحاضنة تستطيع ضخ الماء على خياشيمها؛ ولذا، فهي ليست بحاجة للسباحة باستمرار، وكثيرًا ماتستلقي بدون حراك على قاع البحر. وتأكل قروش الحاضن الأسماك القاطنة في القاع مثل سرطان البحر، والكركند، وقنافذ البحر، والروبيان. وقد هاجمت هذه القروش الناس وسبب هذا الهجوم غالبًا أن الضحايا جذبوا بكل حمق القرش الحاضن الساكن من ذيله.

القرش الثعلب (الدرّاس). هذه القروش أسماك طويلة الذيل تعوم بمحاذاة السطح، وتوجد في المياه شبه المدارية وهي تنمو لطول ٦م، ونصفها ذيل. تستعمل هذه القروش ذيلها الطويل لجمع الأسماك في أسراب لغذائها، ثم صعقها قبل أكلها. ولم يُعرف عن أي قرش من هذا النوع أنه هاجم إنسانًا من قبل.

قروش الويبغونغ. هي قروش تعيش في المياه الضحلة الشاطئية لأستراليا. وغالبًا ماتوجد في كهوف أو فجوات بالحواجز المرجانية. ولهذه القروش رأس عريض مسطح وفم تحيط به زوائد لحمية تشبه الشراريب. والجسم عمومًا بني

بعض أنواع أسماك القرش



اللون مع نقط وخطوط ذات حواف باهته. وتنمو هذه القروش لتصل إلى أكثر من ٣م طولاً، وهي خطرة عند إثارتها.

قروش الحوت. رغم حجمها الضخم فإن هذه القروش تأكل فقط العوالق المائية والأسماك الصغيرة، ولذا فهي غير مؤذية للإنسان وتعيش في المياه المدارية.

القروش البيضاء. تُعتبر ضمن القروش الأكثر خطورة. وتصل إلى ٦,٥م طولاً، وتعيش في المياه المعتدلة الباردة وفي المياه المدارية. تسبح القروش البيضاء بقوة، وتفترس الحيوانات الكبيرة مثل أسود البحر وأسماك التونة والقروش الأخرى. وقد هاجمت الإنسان وحتى قوارب صيد الأسماك.

القروش الرقطاء. وهي قروش ذات طبيعة عدوانية تعيش في بحار المناطق المدارية وشبه المدارية. وقد اكتسبت اسمها من الخطوط السوداء على جسمها، على الرغم من أن كبارها ليست مخططة في العادة. ولهذه القروش ذيول واضحة تمامًا منجلية الشكل. وتنمو لأكثر من خمسة أمتار طولاً، وتزن حتى ٨٠٠ كجم. وتتغذى القروش الرقطاء بفرائس متنوعة تشمل الدلفين، وسلاحف البحر، والأسماك، وسرطان البحر، وتهاجم الإنسان كثيرًا.

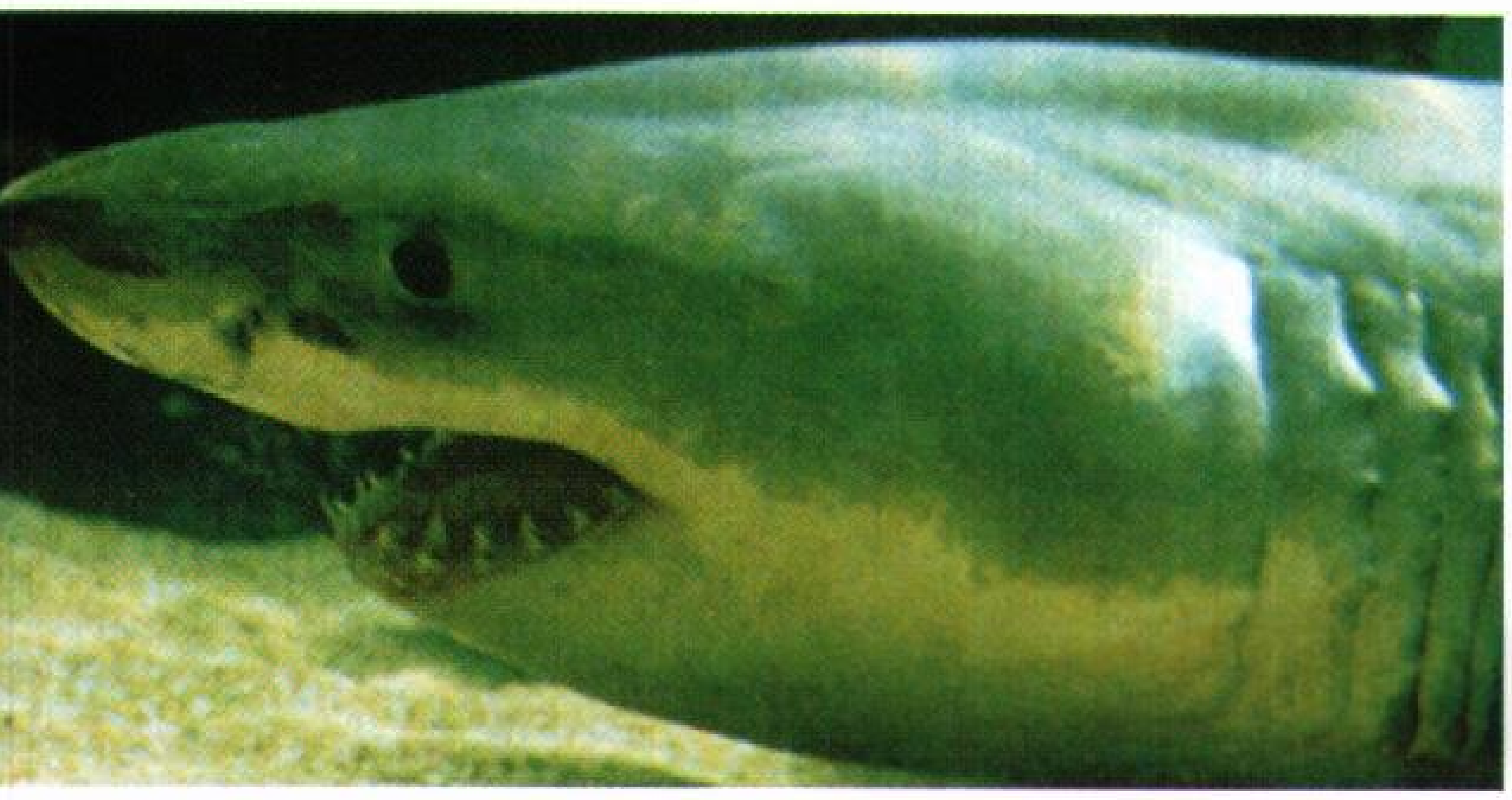
القروش والناس

هجمات القرش. يوجد حوالي ٣٥٠ نوعًا من القروش، ويمثل سُبعها فقط خطرًا أساسيًا على الإنسان. ومعظم هجمات القرش لاينتج عنها موت أو أذى خطير، لكن على السباحين اتخاذ الحذر تمامًا في المناطق المعروفة بوجود القروش.

كان الناس يعتقدون أن القروش تأكل باستمرار وتهاجم أي إنسان مباشرة، وعرف العلماء بمرور الزمن أن بعض أنواع القروش تبقى لأيام أو أسابيع بلا طعام، ويحتمل أن تتغذى أثناء تلك الفترة بالدهن المخزون في كبدها.

ولا يعرف العلماء لم تهاجم القروش الناس أحيانًا، وتتركهم أحيانًا أخرى، وتشمل القواعد العامة للسباحة في مياه تغزوها القروش الآتي: ١- لاتسبح ولا تغطس إطلاقا بمفردك. ٢- لاتسبح ولاتغطس إطلاقا وبك جرح مفتوح، فالدم يجذب القروش. ٣- لاتسبح ولاتغطس إطلاقا بالليل أو في مياه قذرة، حيث الفرصة قليلة لتحديد موقع القرش. ٤- اترك الماء فورًا إذا رأيت قرشا. اسبح بهدوء تماما لأن حركات جسمك أثناء السباحة ربما تجذب القرش. ٥- لاتجذب ولاتجرح إطلاقًا أي قرش حتى الصغير وإن بدا غير مؤذ.

كيف يستعمل الناس القرش. يصيد بحارة سفن الصيد التجارية القروش أساسا من أجل جلودها وزعانفها ولحمها، فبعد نزع الحراشف (القشور) من جلد القرش يمكن تصنيعه جلدًا فاخرًا. كما يصنع الصينيون من زعانف القرش حساءً رائجًا وغالي الثمن.



فم القرش الأبيض. له صفّان من الأسنان الحادة كالموسى، وتستبدل أسنان جديدة بانتظام بالأسنان القديمة. ويصعب رؤية الأسنان الجديدة لوجودها بعيدًا داخل الفكين.

يأكل أناس من مختلف أنحاء العالم لحم كثير من أنواع القروش. ففي بريطانيا مثلاً، تُستعمل مجموعة صغيرة من أسماك القرش تعرف باسم سمك الكلب بكثرة في إعداد شرائح السمك، وشرائح البطاطس المقلية، وهذه السمكة تعرف باسم السالمون الصخري، ويحتوي زيت بعض أنواع القروش على كمية كبيرة من فيتامين أ. وحتى أواخر الأربعينيات من القرن العشرين كان زيت كبد الحوت هو المصدر الأساسي لفيتامين أ.

ومنذ أواخر الخمسينيات من القرن العشرين، استخدمت القروش بكثرة في البحث العلمي. واهتم الباحثون الطبيون بالذات بحقيقة أن القروش لم يسبق إصابتها بورم سرطاني، ويأملون اكتشاف ما يحمي القروش من هذا المرض.

انظر أيضًا: **سمك الكلب؛ الشفنين؛ الريمورا، سمك؛ الأسماك؛ الحيوان؛ المحيط.**

القرش الأبيض. انظر: **القرش** (أنواع القروش).

القرش الأرقط من أخطر أنواع سمك القرش. يُسمّى بهذا الاسم نتيجة للخطوط القاتمة المميزة والظاهرة على ظهره وجوانبه. ويميل لونه عمومًا إلى الرمادي الأزرق، ويبلغ طوله نحو خمسة أمتار، وله أسنان مسننة متينة كأسنان المنشار.

وسمك القرش الأرقط من الحيوانات **الولودة**، أي أنها تحتفظ ببيضها حتى يفقس، وهي تفقس حوالي ٤٦ من الصغار. وتعيش عادة في جميع مياه ولايات أستراليا باستثناء تسمانيا، كما يمكن العثور عليها في أماكن أخرى حتى في نهاية الأطلسي الشمالي خلال فترة الشهور الدافئة.

القرش الحوتي. انظر: **القرش** (أنواع القروش).

القرش الرمادي أحد أنواع السمك، وهو مفترس لبني البشر. والقروش الرمادية ذات أبدان ضخمة وثقيلة ويصل طولها إلى ٣ أمتار، ولها أجسام رمادية وبنية ذات جوانب سفلية بيضاء، وزعانف كبيرة، وأسنانها طويلة حادة ومتعددة. وتعيش هذه الأسماك بالقرب من سواحل جميع ولايات أستراليا. ونادرًا ما تشاهد في المياه الساحلية، إذ تفضل عرض البحر، حيث تقتات الأسماك.

قَرَش، يوسف (١٣٢٦هـ - ، ١٩٠٨م -). مصور كندي تركي الأصل، اشتهر بتصوير وجوه الشخصيات العالمية في السياسة والأدب والفنون. لقرش أسلوب فوتوغرافي رزين، يتم فيه وضع الضوء والظل في تباين شديد لإحراز الأثر الدراماتيكي. وأساليبه بسيطة، فهو يستخدم الأشياء المساعدة والتعابير الطبيعية والإيماءات المميزة لأشخاصه، لتساعد في كشف شخصياتهم.

طبعت صور قرش الفوتوغرافية (الضوئية) ونشرت على نطاق واسع. كما ضُمت إلى مقتنيات كثير من المتاحف. وتشمل صوره الأكثر شهرة صورًا لرئيس الوزراء البريطاني ونستون تشرتشل، ورئيس الولايات المتحدة جون كنيدي والفيزيائي الألماني المولد المشهور ألبرت آينشتاين.

وُلد قرش في مردين بأرمينيا التركية. وفي عام ١٩٢٤م، أحضره عمه إلى كندا بعد أن علمه التصوير الفوتوغرافي. عمل قرش فيما بعد في بوسطن، ماساشوسيتس، الولايات المتحدة الأمريكية لفترة من الزمن صبيًا لجون هـ. جارو، وهو مصور عرف بتصوير الوجوه. وفي عام ١٩٣٢م افتتح قرش قاعة التصوير الخاصة به في أوتاوا بكندا. وصار مواطنًا كنديًا في عام ١٩٤٦م.

القرشي، ابن كثير. انظر: **ابن كثير القرشي.**

القرشي، أبو عبد الله. انظر: **الزبير بن بكار.**

القرشي، محمد. انظر: **محمد القرشي.**

القرص البصري أسطوانة مسطحة مستديرة تسجل عليها الأصوات، والصور، أو النصوص. تسمى هذه الأقراص **بصرية** نظرًا لاستخدام الضوء في تسجيل وعرض المعلومات المسجلة فيها. يبلغ قياس قطر الأقراص البصرية من ٨ إلى ٣٦سم.

تصنع الأقراص البصرية من البلاستيك تكسوها طبقة فلزية رقيقة أو أي مادة أخرى عاكسة. وتحمي الطبقة البلاستيكية الرقيقة القرص من الخدش أو أي أضرار أخرى. ويسلط جهاز **الليزر** شعاعًا ضوئيًا مركزًا على القرص. وأثناء التسجيل، تولِّد أشعة الليزر رموزًا أو علامات مجهرية على القرص تمثل رموز المعلومات. ومعظم الأقراص البصرية تخزن المعلومات في شكل رموز **رقمية** ويقوم ليزر أقل قدرة بقراءة الرموز أثناء إعادة عرضه، بينما يدور القرص بسرعة متناهية على جهاز عرض خاص، ومن ثم تتغير المعلومات إلى أصوات أو صور أو بيانات حاسوبية.

تحمل الأقراص البصرية التي تدعى **أقراص الفيديو والأقراص (الأسطوانات) المدمجة** موادَّ مسبقة التسجيل فقط. وتسجل أشرطة الحاسوب برامج بطريقة تناظرية أو غير رقمية لإعادة عرض البرامج في التلفاز. وتخزن الأقراص المدمجة أصواتًا عالية الجودة لإعادة بثها في أنظمة

دقيقة للغاية، وبعض الأقراص المدمجة تحفظ الصور أو النصوص. وتخزن أقراص الفيديو المدمجة الصوت والصورة ليتسنى إعادة عرضها في أنظمة دقيقة في جهاز التلفاز.

تقرأ الأقراص المدمجة ما حفظ في الذاكرة فقط، ثم تخزن المعلومات في الحاسوب. وتستخدم دور النشر الأشرطة المدمجة لتوزيع قاعدة معلومات إلكترونية. ولايمكن مسح الأقراص البصرية المحملة بمواد مسبقة أو التسجيل عليها، إلاّ أن هناك أبحاثًا تجري لتحقيق ذلك.

تساعد بعض الأقراص البصرية المستخدمين على تسجيل المواد بأنفسهم. وفي **القرص الدائم** (الويرم)، يمكن تسجيل الأسطوانة مرة واحدة ولا يمكن مسح المادة المسجلة. وقد درجت كثير من الشركات والمصالح الحكومية على تخزين الوثائق المهمة على نظام الويرم. ويمكن استعمال الأشرطة القابلة للمسح مرات ومرات للتسجيل.

وربما حلت الأقراص البصرية محل الأشرطة والأسطوانات الممغنطة لتخزين بيانات الحاسوب. وباستطاعة الأقراص البصرية حفظ أكبر قدر من المعلومات وأكثر مما تستطيعه الأسطوانات الممغنطة. كما يمكن العثور على المعلومات بسلاسة ويسر وبسرعة تقل عن ثانية.

انظر أيضًا: **قرص الفيديو؛ الأسطوانة المدمجة.**

قرص العسل

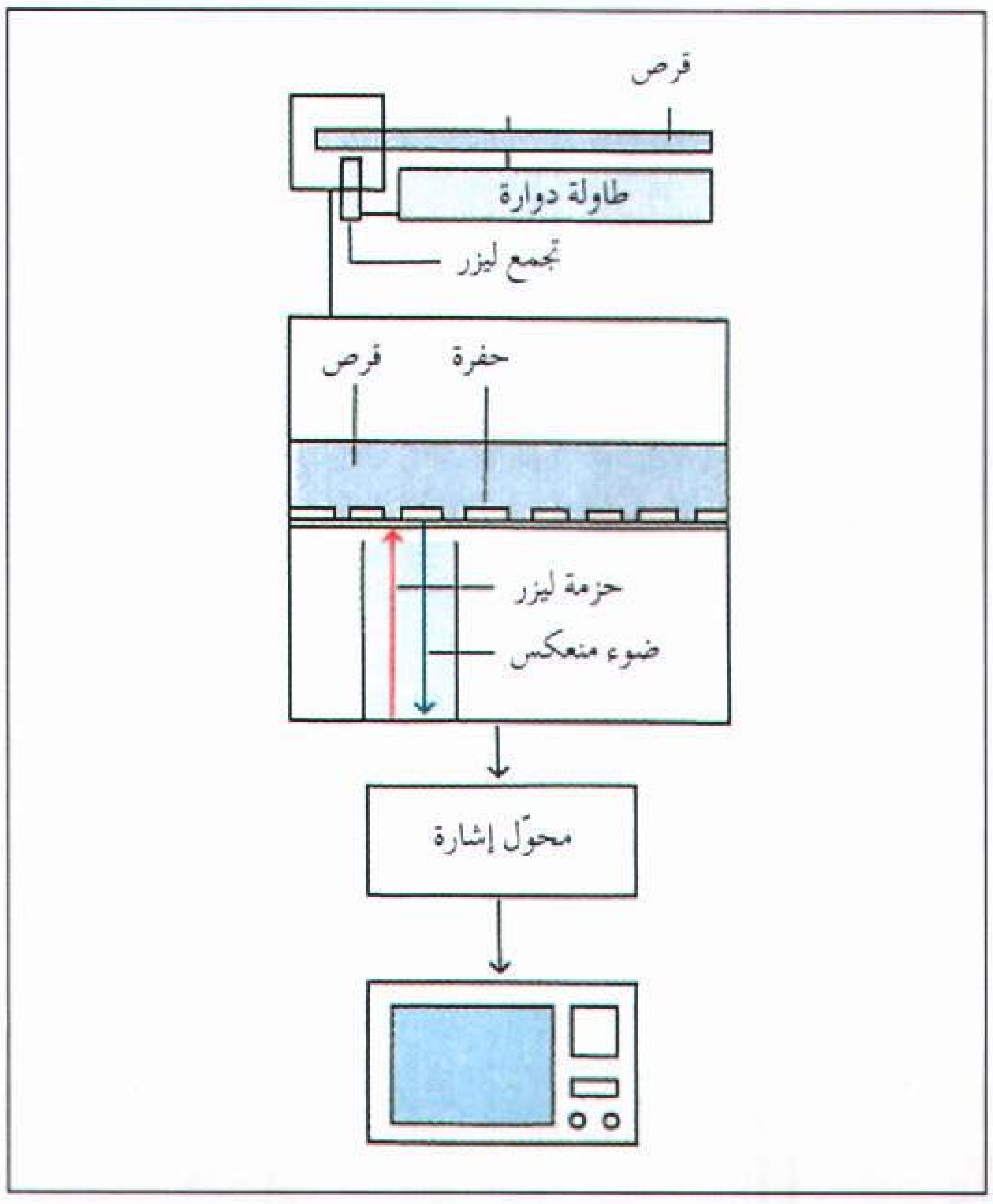
انظر: **عسل النحل** (صناعة العسل)؛ **النحلة** (صناعة العسل).

قرص الفيديو

قرص الفيديو قرص دائري مسطح تسجل عليه الموضوعات لإعادة عرضها على شاشات أجهزة التلفاز. يتم تشغيل قرص الفيديو على جهاز يشبه جهاز عرض الأقراص المدمجة المستعملة في تسجيل الأصوات، ويمكن توصيل جهاز عرض قرص الفيديو بأي تلفاز لعرض محتويات الأقراص. وتكون محتويات قرص الفيديو مسجلة سلفًا بوساطة المنتجين، ولا يمكن لعارض قرص الفيديو التسجيل على أقراص الفيديو.

تصنع أقراص الفيديو من البلاستيك وتطلى بمادة فلزية عاكسة. وتحفر البلايين من الحفر الميكرسكوبية الحجم في مسارات حلزونية على سطح القرص أثناء تصنيعه. وهذه الحفر شفرة تمثل الصور المسجلة والأصوات. وعند لف القرص على طاولة الدوران، تتم قراءة هذه الشفرة، ومن ثم يتم تحويلها إلى إشارات تلفازية بوساطة جهاز العرض.

يُستعمل الضوء لقراءة المعلومات المخزنة في أقراص الفيديو أو الأقراص المدمجة أو غير ذلك من الأقراص



عارض قرص الفيديو يقوم بتحويل الضوء والأصوات المسجلة على القرص إلى إشارات تلفازية. يقوم مصدر الليزر الموجود داخل الجهاز بتوجيه حزمة ضوء على سطح القرص الذي يدور سريعًا. ثم يقوم جهاز آخر حساس للضوء بقراءة الضوء المنعكس من سطح القرص.

البصرية. يوجد داخل جهاز العرض جهاز **ليزر** ينتج ضوءًا مركّزًا وموجَّهًا إلى سطح القرص. وينعكس هذا الضوء حسب الشكل الذي تمثله الحفر على السطح، ويتم قراءته بوساطة جهاز حساس للضوء، ثم يتم بعد ذلك تحويل الشكل المقروء إلى إشارات تلفازية.

بدأ المنتجون تطوير أقراص الفيديو، منذ بداية سبعينيات القرن العشرين بصورة أساسية، من أجل التّرويح في المنازل. واستعملت في الأقراص التي أنتجت في البداية **إبرة** التسجيل بدلاً من شعاع الليزر لقراءة المعلومات المسجلة في القرص.

وفي بداية الثمانينيات من القرن العشرين، تضررت مبيعات قرص الفيديو كثيرًا بسبب انتشار أجهزة تسجيل الفيديو على الأشرطة. وفي منتصف ثمانينيات القرن العشرين توقف إنتاج هذه الأقراص، وأصبح شراء أنظمة الليزر مقصورًا على المؤسسات التعليمية والصناعية.

وفي نهاية ثمانينيات القرن العشرين الميلادي، تزايد الاهتمام بأقراص الفيديو لدى الأفراد الذين يرغبون في نوعية عالية من جودة الصوت والصورة في منازلهم. وقدم العديد من المنتجين أجهزة عرض بإمكانها استخدام الأقراص المدمجة وأقراص الفيديو. وبعد ذلك بدأت عدة

أنواع من أقراص الفيديو التي تتضمَّن الأفلام والموسيقى وغير ذلك من ألوان الترَّويح في الظهور.

انظر أيضًا: **القرص البصري؛ الأسطوانة المدمجة؛ التلفاز.**

القُرْصان شخص يقومُ بمهاجمة السفن وسرقتها. وأُطلق على هؤلاء اللصوص صفاتٌ شتى. فهم مغامرون، **ولصوص بحر،** ومغامرون عسكريون غير نظاميين، **ونَهَّابون، وأفَّاقون،** وجَوَّابو بحار. ويختلف **القراصنة** عن غُزاة البحر؛ فالقراصنة غيرُ مرخص لهم من جانب أي دولة، بينما كانت دول معينة تُجيزُ لغُزاة البحر مهاجمة سفن العدو في زمن الحرب. لذلك لا يعتبر غزاة البحر قراصنة. ويدخل غزاة البربر تحت هذه النوعية من غزاة البحر، لأن هؤلاء كانوا مسلمين مجاهدين في سبيل الإسلام.

ومنذ أزمان بعيدة، كان القراصنة يَنْهَبون السفن، ويُغيرون على المدن الساحلية. وكان البحران، الأبيض المتوسط والكاريبي، هما ميدان أعمال القرصنة، في فترتها الرئيسية الممتدة من القرن السادس عشر إلى القرن الثامن عشر الميلاديين. ومن أشهر قراصنة هذه الفترة: هنري مورجان وذو اللحية السوداء، ووليم كد. وكان معظم القراصنة من الرجال، إلا أن عددًا قليلاً منهم كان من النساء.

والآن اختفت القرصنة على نطاق واسع، إلا أنه تحدث أحيانًا بعض هجمات في بعض المناطق، بما فيها بحرُ الصين الجنوبي وخليج تايلاند.

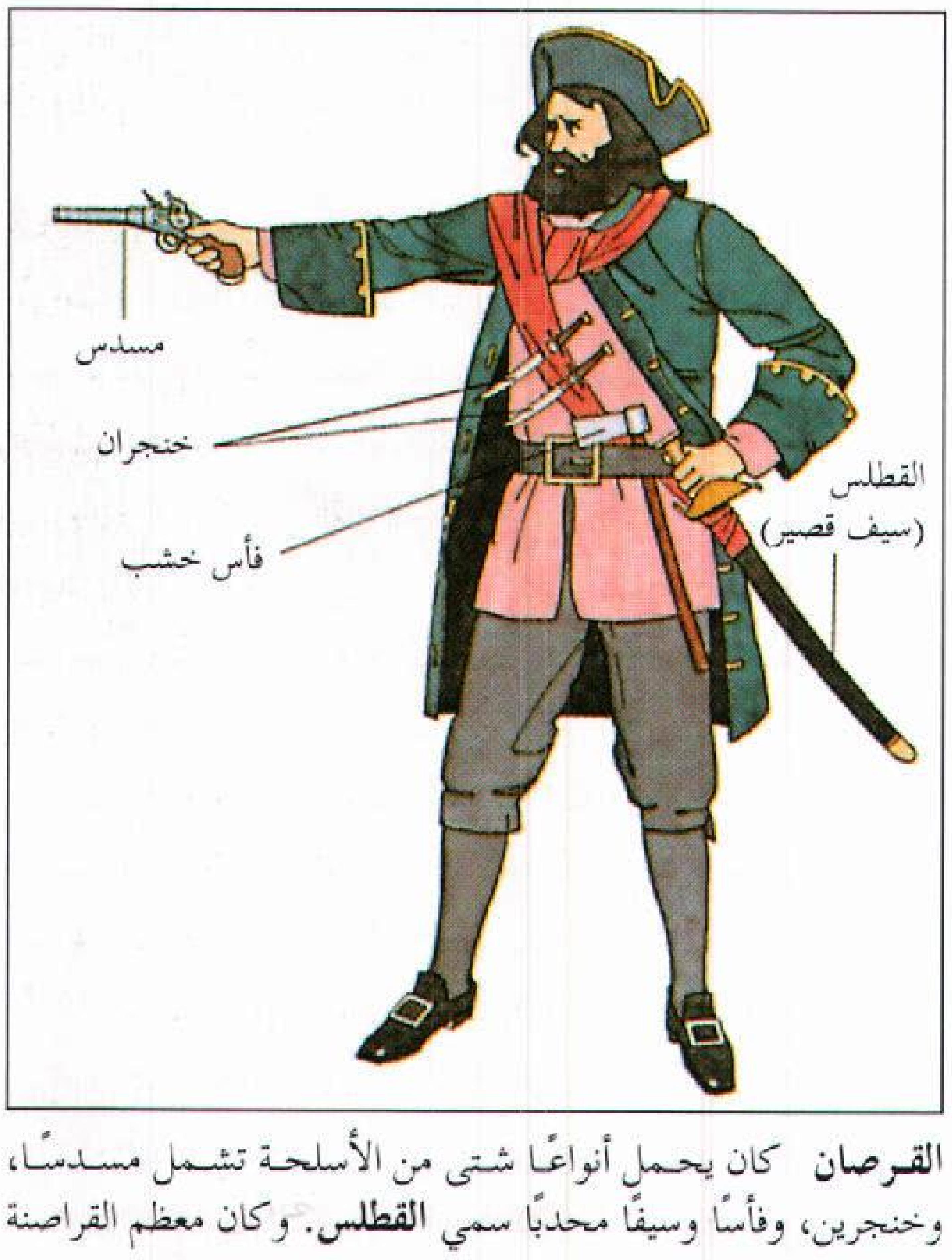
كيف كان القراصنة يعيشون. يتحول بعض الناس إلى قراصنة لأسباب مختلفة. فأحيانًا كانت الحياة القاسية في البحر تؤدي ببحَّارة شرفاء إلى التمرد على قادة سفنهم والاستيلاء عليها. ومثل هؤلاء الرجال كانوا كثيرًا ما يتحولون إلى القرصنة، ليتمكنوا من البقاء على قيد الحياة. وهناك رجال آخرون أصبحوا قراصنة، طلبًا للغنَى والمغامرات. كذلك فإن بعض غزاة البحر، كانوا ينخرطون في القرصنة، عندما كانت الحروب تتوقف بين الدول. ولقد أضفت الأساطير والتخيلات والأفلام على القراصنة صورة مُثيرة ورومانسية. إذ صورت هذه الأساطير القرصان النموذجي بصورة رجل ملتحٍ عنيف الملامح، وأحيانًا في ملابس جميلة، تتكون من حذاء أسود طويل العنق، وسروال قصير حتى الركبة، وصديري أنيق، حاملاً مسدسات وخناجر وسيفًا طويلاً يتدلَّى من حزامه.

أما في الحياة الحقيقية فمن المحتمل أنَ يكون معظم القراصنة، قد عاشوا حياة بائسة. فقد كانوا على الأغلب سكِّيرين ومُشَاكسين، ومات الكثير منهم متأثرين بجراحٍ أصَيبوا بها، أو نتيجة الأمراض، كما كان بعضهم يتعرض لإطلاق النار عليهم، من جانب بحارتهم أنفسهم، أو ينفون إلى ساحل جزيرة مهجورة، أو تُلقي السلطاتُ القبضَ عليهم، وتحكم عليهم بالإعدام.

وعلى الرغم من أسلوب الحياة غير الشرعي لهؤلاء القراصنة، فإن معظم أطقمهم كانوا يُنْشئون لهم قواعد وأنظمةً تَحْكُم سفنهم. إذ كان أعضاء هذه الأطقم ينتخبون القائد والضباط الآخرين، ويُسنون قانون عقوبات ضد مخالفة الاتفاقيات، كما كانوا يضعون سُلَّم مكافآت، لتقرير نصيب كل شخصٍ في الغنائم.

وحتى حوالي سنة ١٧٠٠م، كانت سفن القراصنة ترفع علمًا أحمر يسمى **الراية الدموية.** وبعد ذلك بدأوا يستخدمون أعلامًا تصور أشياء معينة، مثل الهياكل العظمية، والسيوف الملتهبة، والساعات الرملية. وكان أكثر أعلام القراصنة شيوعًا ذلك العلم الذي كان عليه جمجمة وعظامٌ متقاطعة بيضاء على خلفية سوداء. وأصبح رمز القراصنة هذا يُعرف باسم **جولي روجر** (روجر المرح).

كانت السفن التجارية تحمل السلاح لصد أي هجوم يقع عليها. إلا أن عدد طاقم سفينة القراصنة كان عادة يفوق طواقم السفن الأخرى، مما يُمكِّنه من التغلب عليها في صراع المواجهة، بعد أن يعتلي ظهر السفينة. وكان



القرصان كان يحمل أنواعًا شتى من الأسلحة تشمل مسدسًا، وخنجرين، وفأسًا وسيفًا محدبًا سمي **القطلس.** وكان معظم القراصنة من الرجال.

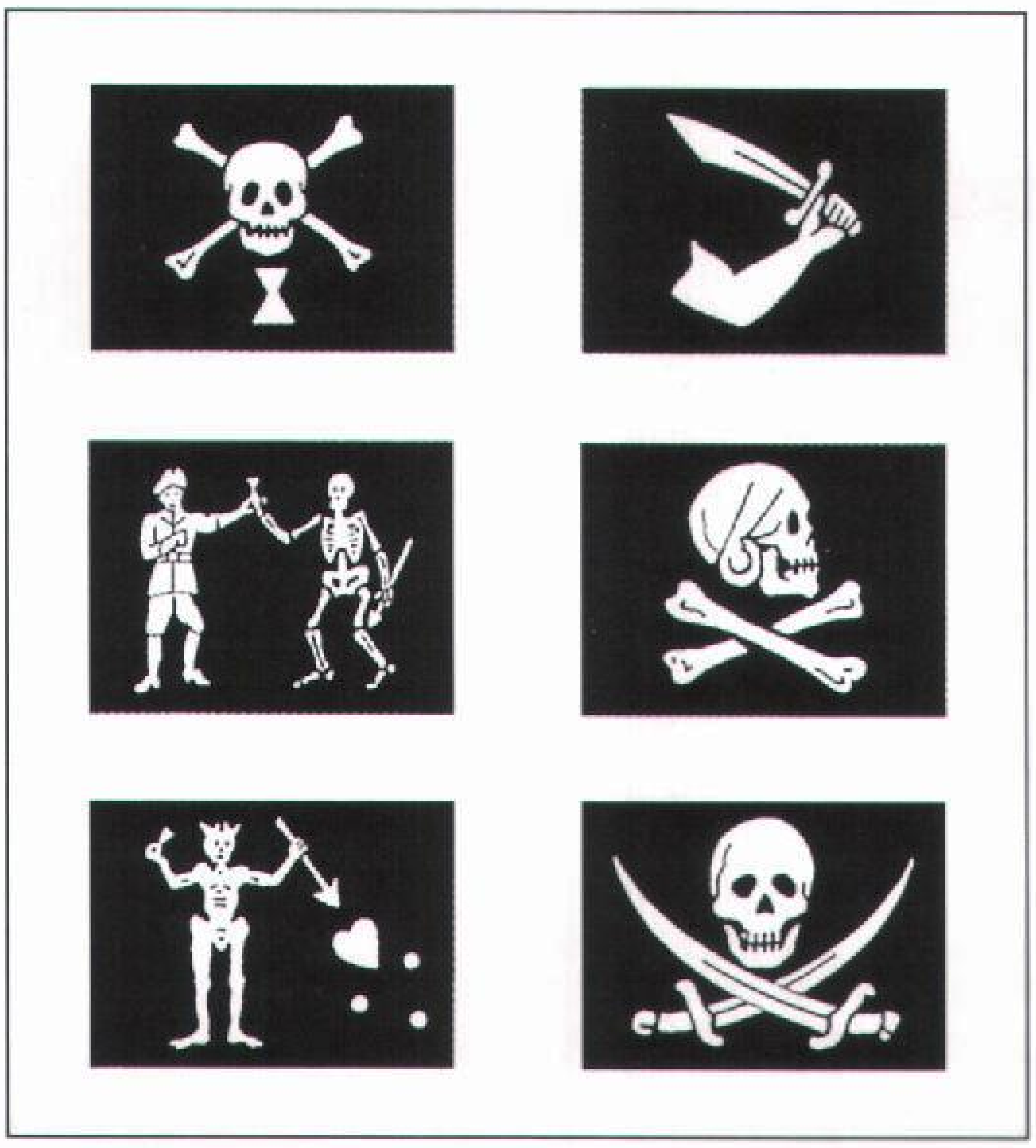
القراصنة يستولون على السفن التجارية بالقيام أولاً بمناورات بمراكبهم قرب السفينة، ثم باعتلاء ظهرها باستخدام الخطافات والحبال لكي تظلَّ السفن متقاربة. وكانت السفن التي تحمل شحنات ثمينة، كثيرًا ما تسافر في مجموعات طلبًا للحماية، إلا أن الأعاصير كثيرًا ما كانت تُفرِّق بينها.

وبالإضافة إلى نهب السفن، هاجم القراصنة المدن وقتلوا الأبرياء وأخذوا أهلها أسرى. وكانوا يحتجزون بعض الأسرى لطلب الفدْية، وأحيانًا يعذبونهم للحصول على معلومات عن الثروات المخبأة. غير أنه لا توجد إلا أدلةٌ قليلة، على أن القراصنة كانوا يلقون بضحاياهم في البحر من فوق السفينة.

قراصنة البحر الأبيض المتوسط. لقد حدثت معظم أعمال القرصنة في الأزمنة القديمة على امتداد الساحل الشرقي للبحر الأبيض المتوسط حيث هدَّد القراصنة الإمبراطورية الرومانية، وقطعوا عن روما إمدادات الطعام ومواردها الأخرى. وفي عام ٦٧ق.م بدأت القوات الرومانية بقيادة بومبي العظيم بحملة لتخْليص المنطقة من القراصنة لعدة سنوات.

غير أن كثيرًا من تلك الهجمات كان يقوم بها أناس يصعب اتهامهم بالقرصنة. ففي إطار الصراع بين المسلمين والدول الأوروبية النصرانية آنذاك قام بعض المسلمين بأعمال تهدف إلى الدفاع عن بلادهم ورد النفوذ النصراني، ومن ذلك مهاجمة سفن فرنسا وإيطاليا وأسبانيا وغيرها من الدول الأوروبية النصرانية التي كانت تبادلهم الهجمات. واستمرت هذه العمليات في البحر المتوسط إلى أن استولت القوات الفرنسية على قاعدة القرصنة في الجزائر سنة ١٨٣٠م. لقد كان هذا هو الهدف الذي أعلنته فرنسا، لكن هدفها الحقيقي كانت غايته استعمارية وهذا ما استمر لسنوات طويلة حتى بعد أن انتهى عهد القرصنة تمامًا.

قراصنة البحر الكاريبي ومناطق أخرى. أدت المنافسة بين أسبانيا والدول الأوروبية الأخرى في القرن السادس عشر الميلادي إلى استعمار الأمريكتين المُكْتَشَفَتَيْن حديثًا، وإلى انفجار أعمال القرصنة في هذا البحر طوال ٣٠٠ سنة. ومع حلول عام ١٥٥٠ سيطرت أسبانيا على جزر الهند الغربية وأمريكا الجنوبية. ونتيجة لهذا أخذت عصابات من القراصنة الإنجليز والهولنديين والفرنسيين، تقوم بسرقة سفن أسبانيا، ونهْب مُستعمراتها في الأمريكتين. وكان من هؤلاء اللصوص **كلاب البحر** الذين أرسلتهم إليزابيث ملكة إنجلترا، للإغارة على الأساطيل الأسبانية. وكان منهم قادة بحر ذوو شهرة، مثل السير فرانسيس دريك والسير جون هوكنز. وقد ارتكب هؤلاء



أعلام القراصنة كانت في شكل عام في صورة جمجمة وعظام متقاطعة. كذلك كان بعضها يحمل رسم هيكل عظمي أو سيف أوساعة رملية. والأعلام إلى اليسار (من الأعلى إلى الأسفل) كانت لكل من إيمانويل واين، وبارثليميو روبرتس، وإدوارد لو. أما الأعلام إلى اليمين فلم يمكن نسبتها إلى أي قرصان.

أعمال قرصنة، قبْل أن تُعْلن الملكة الحرب على أسبانيا ليتحولوا بذلك إلىَ غزاة بحر.

وفي أوائل القرن السابع عشر الميلادي، استوطن البحارة الفرنسيون والإنجليز والهولنديون، وغيرهم من الأوروبيين جزر هسبانيولا وتورتوجا وجزرًا أخرى في البحر الكاريبي، وأخذوا يُغيرون على السفن والمدن الأسبانية. وسرعان ما تحولوا إلى قراصنة مغامرين. وقد ازداد عدد هؤلاء حتى أنه لم تَعُد تنجو منهم مدينة على امتداد البر الأسباني، وهي المنطقة التي كانت تمتد على ما يُعرف الآن بكولومبيا وفنزويلا. وكان أشهر هؤلاء القراصنة المغامرين هنري مورجان الإنجليزي الذي قاد سنة ١٦٧١م أَلْفَيْ قرصان مغامر، لنهب مدينة بنما وتدميرها حيث كانت أكبر المدن الأسبانية في أمريكا الوسطى. وكان بعض هؤلاء القراصنة المغامرين، يخدمون غزاة بحر عندما يوافقهم مثل هذا الأمر.

وخلال القرن السابع عشر الميلادي جدّ القراصنة في طلب أهداف جديدة، فقام بعضهم بالإغارة على المناطق الواقعة تحت السيطرة الأسبانية في المحيط الهادئ. وحوالي سنة ١٦٩٠م بدأ القراصنة الأوروبيون بمهاجمة السفن التابعة لأي دولة، وقام بعضهم بالإبحار في المياه القريبة من مراكز تجارة الرقيق في غربي إفريقيا. كذلك كانت الأخبار

عن الثروات الكبيرة تجذب قراصنة آخرين إلى المحيط الهندي، فكانوا عندما يصلون إلى هناك، يهاجمون السفن المحملة بالنفائس من الحرير والتوابل والمجوهرات والعاج. وقد استقر كثير من هؤلاء القراصنة بين سكان مدغشقر، وهي جزيرة تقع إلى الشرق من البر الإفريقي. وقد يكون الأسكتلندي وليم كد، هو الأكثر شهرة بين القراصنة الذين ارتبطوا بمدغشقر. وكانت إنجلترا قد أوفدت كد لإلقاء القبض على القراصنة، إلا أنه عقد صداقات معهم وأصبح هو نفسه قرصانًا.

كذلك وجَّه القراصنة الأوروبيون اهتمامهم إلى أمريكا الشمالية وأوروبا، فأقام عدد منهم قاعدةً لهم في جزر البهاما، كانوا يهاجمون منها السفن التي تُبْحِر في هذا الطريق. وكان من قادة هؤلاء القراصنة بنيامين هورنيجولد، وكاليكو جاك راكهام وتشارلز فين. وكان من بين القراصنة الذين كانوا يبحرون مع هؤلاء الرجال امرأتان هما آن بوني وماري ريد. غير أن القرصان الذي اشتُهر أكثر من غيره بسمعته السيئة في هذه الفترة، كان إدوارد تيتش، المعروف بلقب ذي اللحية السوداء، وهو الذي أثار الرعب في سواحل كارولينا وفرجينيا، عامي ١٧١٧ و١٧١٨م. وقد قام أسطول صغير من فرجينيا بمطاردة ذي اللحية السوداء، وقتله سنة ١٧١٨م. ومع نهاية عشرينيات القرن الثامن عشر الميلادي، أنهت البحرية الملكية البريطانية معظم أنشطة القراصنة الأوروبيين في العالم.

القراصنة الآسيويون. بدءًا من أوائل القرن السابع عشر الميلادي، أخذ القراصنة القادمون من أقطار في آسيا، بمهاجمة السفن الأوروبية والسفن التجارية الأخرى في كثير من البحار الآسيوية. وقد قام العرب بأعمال مقاومة ضد هجمات القراصنة قبالة سواحل مالابار في الهند، كما كان القراصنة الماليزيون يهاجمون السفن في بحر الصين الجنوبي. أما قراصنة تايوان والصين، فكانوا يبحرون قبالة سواحل الصين واليابان. إلا أن بحرية بريطانيا ودول أخرى، تمكنت مع حلول منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، من تخليص البحار من معظم القراصنة ومن ضمنهم القراصنة الآسيويون.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بربروسة، خير الدين	السفينة الأهلية المسلحة
الجزائر، تاريخ	كد، وليم
دريك، السير فرانسيس	لافيت، جان
دول البربر	مورجان، السير هنري

القرصنة الجوية. انظر: **خطف الطائرات؛ الطيران** (عصر جديد للطيران).

القرض. انظر: **التأمين** (التأمين على الحياة)؛ **السند؛ المصرف** (منح القروض).

القرض الائتماني إجراءٌ يُمكِّن الأشخاص من الحصول على سلع أو خدمات حتى ولو لم يكن لديهم المال الكافي لدفع ثمنها فورًا. فمثلاً الشخص الذي لا يستطيع أن يدفع فورًا ثمن سيارة أو منزل بالكامل يجوز أن يشتري بقرض.

يأتمن المقرضون المقترضين في سداد ما عليهم من ديون. ويمنح البائعون المشترين قرضًا لأن هذا يعمل على زيادة المبيعات، ومن الطبيعي أن يدفع المشتري فائدة على ذلك. ويدفع المشترون فائدة على القروض بمحض إرادتهم لأنه يمكنهم الاستفادة من كل ما يريدونه مقابل سداد الثمن. وهذه الفائدة تعدُّ في الإسلام زيادة ربوية محرمة شرعًا. انظر: **الرِّبا؛ الاقتصاد الإسلامي، نظام.**

يحدد تقدير **الأهلية الائتمانية** المدى الذي يمكن عنده لشخص أو شركة ما الشراء بقرض أو **اقتراض** المال. ومن بين العوامل التي تسهم في تحديد الأهلية الائتمانية الدخل، والضمان المالي، وسجلات المعاملات الائتمانية السابقة. وتقوم الهيئات التي تُسمى **المكاتب الائتمانية** بتجميع شهادات الأهلية الائتمانية، وتقديم هذه المعلومات للمحلات والشركات التجارية و**مؤسسات الإقراض.**

تستطيع القروض تعزيز النمو الاقتصادي والإسهام في ثروات الدولة، وتلجأ الشركات التجارية إلى استخدام القروض لإقامة المصانع أو شراء المعدات رغبة منها في زيادة إنتاج السلع. كما تستخدم الحكومات القروض لإنشاء المدارس، والطرق، وغيرها من المشروعات العامة الأخرى.

أنواع القروض. هناك ثلاثة أنواع رئيسية للقروض، وهي: القرض الاستهلاكي، والقرض التجاري، و**القرض الاستثماري.**

القرض الاستهلاكي يُمكِّن المستهلكين من إنفاق أموال أكثر مما لديهم وقت الحصول على القرض. وحساب الدين أو الحساب الائتماني هو أحد أنواع القرض الاستهلاكي. ومعظم حسابات الدين لا تشمل أي فائدة، لكن يتعين أن يسدد المشترون بالكامل ثمن السلع التي تم شراؤها بوساطة حساب الدين شهريًا. وإذا لم يتم سداد المبلغ بالكامل بحلول الموعد المحدد، في تلك الحالة يتطلب الكثير من حسابات الدين أن يتم السداد بفوائد. وتُصدر المصارف بطاقات ائتمانية يمكن استخدامها في الحصول على مشتريات من المحلات، وفي المطاعم وغيرها من الشركات التجارية الأخرى. وثمة نوع آخر من القرض الاستهلاكي

هو البيع بالتقسيط، ويتم سداد المدفوعات على أساس البيع بالتقسيط خلال فترة محددة متفق عليها، وتكون في معظم الحالات، مصحوبة بفائدة.

القرض التجاري تستخدمه الشركات في تنمية أعمالها. وتتوقع هذه الشركات أن تسدد القروض من أرباحها الفائضة. ويتم سداد معظم هذه القروض في غضون ستة أشهر ولذا سُميت **القروض قصيرة الأجل**.

القرض الاستثماري قرض يسدد خلال فترة تمتد لثلاثين عامًا، وربما أكثر. ويسمى هذا النوع من القروض **القروض طويلة الأجل**. ومن بين الأمثلة على ذلك، رهن البيوت والسندات التجارية. وتستخدم الشركات التجارية القرض الاستثماري عندما تقوم بمشروع كبير، مثل بناء مصنع ما.

مؤسسات التسليف. تأخذ الأموال التي تسلمتها من المدخرين وغيرهم من العملاء الآخرين وتمنحها على شكل قروض لأولئك المحتاجين للأموال، وتشمل هذه المؤسسات المصارف وجمعيات البناء والاتحادات الائتمانية وشركات المال وشركات التأمين.

وتحدد شروط أي قرض في العقد الخاص به، وتشمل هذه الشروط الفائدة وأجل الاستحقاق والضمان. ويدفع المقترض الفائدة للمقرض وتعد هذه الفائدة بمثابة تعويض عن التنازل للغير عن استخدام المال المقترض، وعن فترة انتظار سداد القرض، وعن مخاطر فقد هذا المال. وأجل الاستحقاق هو الموعد النهائي الذي يجب أن يسدد فيه القرض. أما الضمان فهو نوع من القيمة التي يتعهد بها المقترض للمقرض في حالة عدم تسديد القرض حسب الوعد. فمثلاً عقد ملكية أحد المنازل هو ضمان رهن المنزل.

القروض والاقتصاد. يؤثر تَيسُّر القرض الائتماني على كل من معدل النمو الاقتصادي ومستوى الأسعار. وعندما يكون من السهل الحصول على قرض، يكون بإمكان الأفراد شراء المزيد من احتياجاتهم وبالتالي يزيد طلبهم على شراء السلع والخدمات. وفي مقابل زيادة الطلب، تقوم الشركات التجارية بتشغيل المزيد من العمال بقصد زيادة الإنتاج. كما تُمكن القروض الائتمانية الشركات من شراء معدات جديدة لزيادة الإنتاج بيد أنه، إذا لم يواكب الإنتاج الطلب، فإن الأسعار لابد أن ترتفع. وتسمى الزيادة المستمرة في الأسعار **التضخم المالي**.

قد يتردد المقرضون، خلال فترات التَّضخُّم، في منح القروض. فالتضخم المالي يُقلل من القوة الشرائية للنقود. ومن ثم فإن النقود التي يستردها المقرضون تشتري بضائع وخدمات أقل من المبلغ الذي أقرضوه. وإذا ما توقع المقرضون استمرار فترة التضخم المالي، فإنهم قد يلجأون إلى زيادة أسعار الفائدة لتعويض الخسارة في قيمة العملات، وعندما يصبح من الصعب الحصول على القروض، فإنه قد ينتج عن ذلك موقف معاكس، وقد يهبط مؤشر النشاط الاقتصادي، ويقل التضخم أو ربما يتوقف.

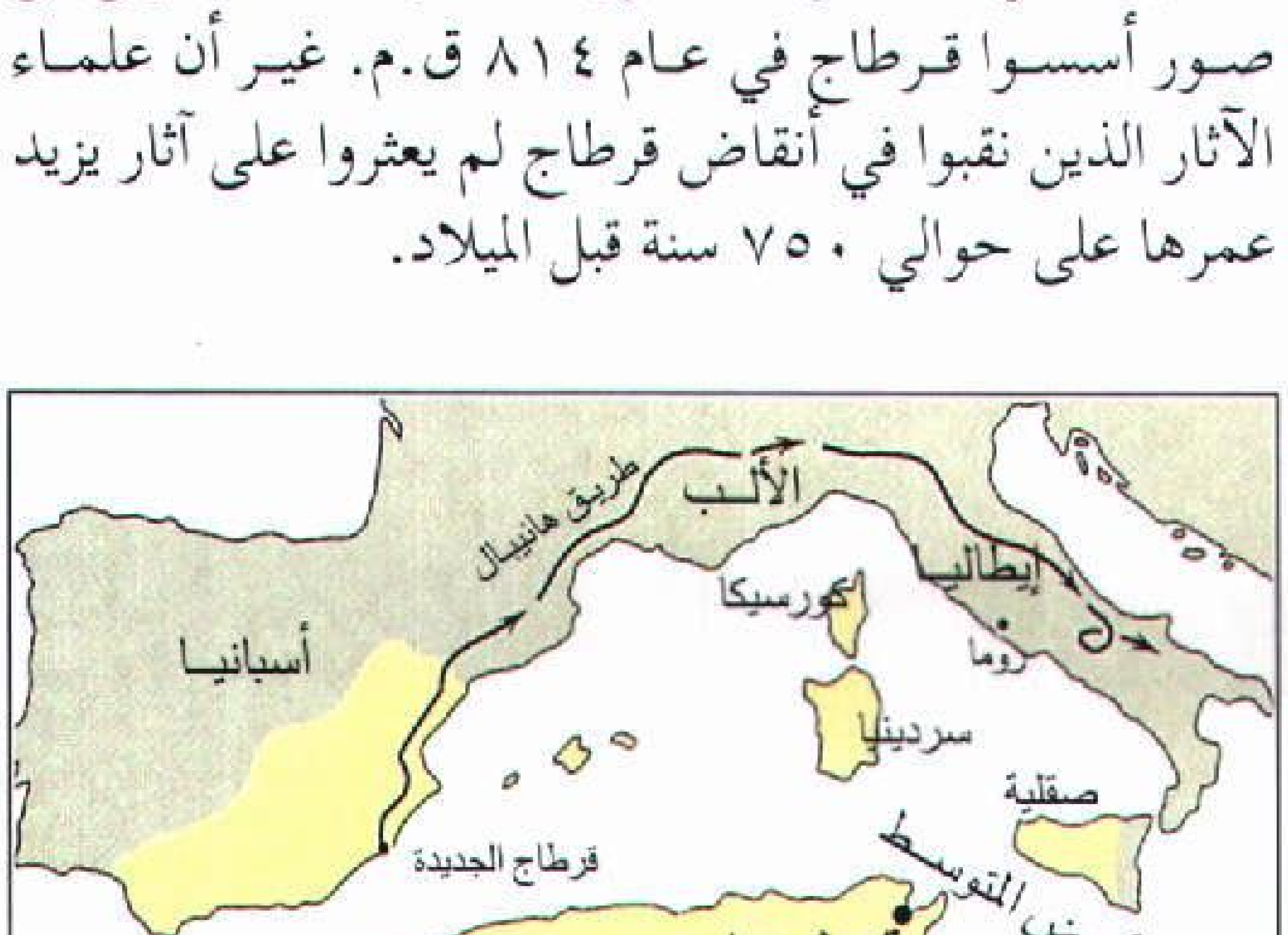
مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاتحاد الائتماني	جمعية البناء	الفائدة
الاقتصاد الإسلامي، نظام	الرهن العقاري	المسترهن المحترف
بطاقة الائتمان	الشراء بالتقسيط	المصرف
التضخم	شركة التمويل	وكالة التحصيل

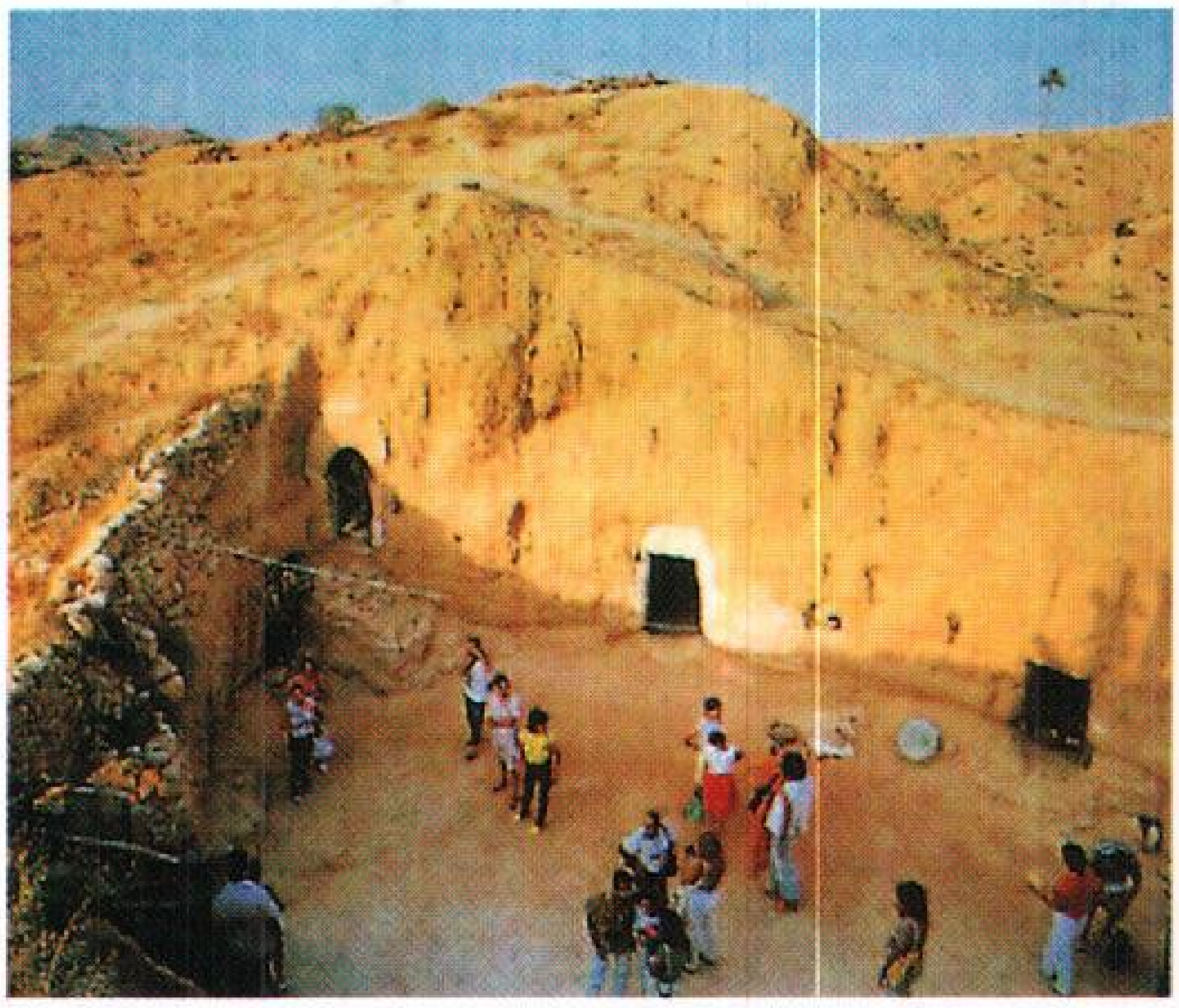
قرطاج كانت واحدة من أعظم المدن في العصور القديمة، ومركزًا تجاريًا ثريًا يقع على شبه جزيرة في شمالي إفريقيا بالقرب من مدينة تونس الحالية. وكانت قرطاج واحدة من المستعمرات التي أسسها البحارة الفينيقيون مركزًا تجاريًا وملاحيًا. والاسم الفينيقي لقرطاج هو كرتاداشت، ومعناه **العاصمة الجديدة** أو **المدينة الجديدة**.

أهمية قرطاج. نمت قرطاج بسرعة نظرًا لموقعها في شبه جزيرة، ولمينائيها الممتازين. وكان أحد الموانئ ـ وهو الذي كان يقع داخل جدران المدينة ـ كبيرًا بما يكفي لإيواء المئات من السفن الحربية. وخضعت معظم أنحاء الشَّطر الشمالي الغربي لإفريقيا وجنوبي أسبانيا وسردينيا وكورسيكا والشطر الغربي من صقلية لحكم قرطاج. وكان سكان قرطاج أكثر اهتمامًا بالتجارة من غيرها كالفتوحات، ومع ذلك فإنهم كانوا يستخدمون القوة العسكرية متى ما شعروا بأن ذلك كان ضروريًا.

نبذة تاريخية. وفقًا للمؤرخين، فإن مستعمرين من صور أسسوا قرطاج في عام ٨١٤ ق.م. غير أن علماء الآثار الذين نقبوا في أنقاض قرطاج لم يعثروا على آثار يزيد عمرها على حوالي ٧٥٠ سنة قبل الميلاد.



قرطاج مدينة قديمة في شمالي إفريقيا، كانت قد هيمنت على أجزاء واسعة في البحر المتوسط.



أطلال قرطاج تتضمن بيوتًا كهفية (إلى اليمين) تقع خارج مدينة تونس الحالية، وبقايا مبان (إلى اليسار) شيدها الرومانيون بعد فتحهم قرطاج في القرن الثاني قبل الميلاد. وحكم الرومانيون قرطاج حتى القرن الخامس الميلادي، عندما اجتاح الواندال المدينة.

أصيبت صور والمدن الفينيقية الأخرى بالضعف نتيجة هجمات الآشوريين والبابليين (أو الكلدانيين) المتكررة، ومن ثم أصبحت قرطاج مستقلة دون حرب بعد حوالي سنة ٦٠٠ ق.م وتحولت إلى زعيمة للأراضي الفينيقية الغربية.

هذه الزعامة أضافت إليها مسؤوليات جديدة؛ فقد خاضت قرطاج حروبًا مستمرة مع القوات الإغريقية في صقلية. وتحالفت قرطاج مع الأترسكانيين، وهم شعب عاش في أواسط إيطاليا. بيد أن قوة الأترسكانيين اضمحلت بعد سنة ٥٠٠ ق.م. ومن عام ٤٨٠ ق.م. سحق الإغريق جيش قرطاج في هيميرا بصقلية. ولم تستطع قرطاج الحصول على عون من الفينيقيين الشرقيين الذين فقدوا العديد من سفنهم خلال اشتراكهم في الغزو الفارسي لليونان.

ثم مرت قرطاج بفترة من العزلة والتدهور، وتحول نظام الحكم فيها من حكم الرجل الواحد إلى **حكم الأقلية** وكان هناك برلمان من المواطنين، ولكن السلطة الحقيقية كانت في أيدي القضاة وجنرالات الجيش ومجلس النبلاء.

وتوسعت قرطاج في صقلية مرة أخرى في حوالي سنة ٤١٠ق.م وحكمت معظم صقلية بين حين وآخر. وخاضت قرطاج وخسرت ثلاث حروب سميت **الحروب البونية مع روما**، بين عامي ٢٦٤ و٢٤١ ق.م، وبين ٢١٨ و٢٠١ ق.م، وبين ١٤٩ و١٤٦ ق.م. وكاد العبقري هانيبال، وهو جنرال قرطاجي، ينتصر في الحرب الثانية لصالح قرطاج، ولكن قرطاج دُمِّرت في الحرب الثالثة. وفيما بعد أصبحت قرطاج مدينة مهمة من مدن الإمبراطورية الرومانية، وكان القديس أوغسطين واحدًا من أشهر سكانها. واجتاح الواندال قرطاج حوالي سنة ٤٣٠م.

قرطاجنة مدينة تقع على خليج جميل في البحر الأبيض المتوسط جنوبي أسبانيا. يبلغ عدد سكانها ١٦٦,٧٣٦ نسمة. وبها مرفأ ضخم، وتضم واحدة من أهم القواعد البحرية الأسبانية. وتصدر المدينة المنتجات الزراعية وخام الرصاص والحديد، وتنتج مصانعها حبال السفن والأشرعة والمواد الكيميائية.

كانت المناجم بالقرب من قرطاجنة قد جذبت القرطاجنيين الذين أسسوا المدينة نحو عام ٢٢٥ ق.م، وكان سكانها من بين الأوائل الذين هبُّوا في وجه نابليون عام ١٨٠٨م، واستخدمت المدينة مقرًا للأسطول الجمهوري خلال الحرب الأهلية الأسبانية.

القُرْطَاجَنِّي، حازم (٦٠٨ - ٦٨٤هـ، ١٢١١ - ١٢٨٥م). أبو الحسن حازم بن محمد بن حسن القرطاجني. أديب وناقد أندلسي المولد تونسي الوفاة وشاعر مشهور في القرن السابع للهجرة.

وُلد بمدينة قرطاجنة بشرقي الأندلس، وكان أبوه يعمل قاضيًا بها. نشأ حازم نشأة هنيئة تسودها الرفاهية والدعة ولكنها لم تصرفه عن الدرس والتحصيل، فقد انصرف إلى العلم بجدية منذ نعومة أظفاره فحفظ القرآن الكريم صغيرًا، وكان والده أول أساتذته، حيث أخذ عنه شيئًا من الفقه ومبادئ العربية، ثم أخذ في التنقل بين مراكز العلم بالأندلس بحثًا عن نابهي الأساتذة في مضمار الدراسات الشرعية، والنحوية، واللغوية، والبلاغية، وكان ممن أخذ عنهم الطرسوني، والعروضي، وأبو علي الشلوبين. وقد

وجهه شيخه الشلوبين إلى دراسة المنطق، والخطابة، والشعر فبرع فيها حتى فاق أقرانه، ولفت الأنظار.

عاش حازم في فترة شهدت سقوط عدد من كبريات المدن الأندلسية في أيدي النصارى، فقد سقطت قرطبة في سنة٦٣٣هـ، ثم تبعتها بعد ذلك بقليل مدن أخرى شهيرة. وسيطر الخوف على المسلمين فأخذوا يهاجرون إلى المغرب وكان حازم من بين من ترك الأندلس إلى مراكش ولكنه، لم يقم بها طويلاً؛ وذلك بسبب الاضطرابات السياسية التي كانت تعصف بها، بل اتجه إلى تونس عاصمة الدولة الحفصية، وكان ذلك نحو عام ٦٤٠هـ. وقد لقي حازم قبولاً وتقديرًا لدى حكام الدولة الحفصية خصوصًا الأمير أبا زكريا يحيى وابنه وخليفته الملقب بالمستنصر، فقد أعجب المستنصر كثيرًا بمواهب حازم وَقَرَّبه وأغدق عليه الهبات، وكان مما أجازه به ألف دينار على قصيدته **المقصورة** التي مدحه بها. وقدظل حازم بتونس إلى أن توفي.

كان حازم متنوع الثقافة واسع المعرفة، وقد ألف عددًا من الكتب ولكنها لم تصل إلينا جميعها. وأشهر مؤلفاته التي وصلت إلينا في ميدان النقد الأدبي كتاب **منهاج البلغاء وسراج الأدباء** وهو مطبوع. ويعد هذا الكتاب من بين أهم الكتب النقدية التي تحتوي عليها المكتبة العربية. وقد وصلت إلينا بعض أشعاره وهي منشورة تحت عنوان **قصائد ومقطعات**، وتحتوي على قصيدته المقصورة الشهيرة، وقصيدته النحوية الطويلة، وبعض القصائد الأخرى.

لم يكن حازم أديبًا وناقدًا فحسب، بل كان مُقدمًا في النحو، وقد ألف فيه كتابًا يرد فيه على ابن عصفور النحوي وعنوانه **شد الزنار على جحفلة الحمار** ولكن هذا الكتاب لم يصل إلينا، كما أن له كتابًا عنوانه **التجنيس** لم يصل إلينا أيضًا، وكذا الحال بالنسبة للكتاب الذي ألفه في **العروض والقافية**.

يقول في مقصورته، التي مدح بها المستنصر بن أبي زكريا الحفصي صاحب تونس، وقد استهلها بالغزل:

لله ما قد هِجْتَ يايوم النَّوى
على فؤادي من تباريح الجَوى

يقول:

مستنصرٌ بالله منصورٌ به
مؤيدٌ بعونه على العدا
مُلْكٌ حكى مُلْكَ سليمان الذي
لم يتجه لغيره ولا ابْتَغَى

وتربو هذه المقصورة على ألف بيت يشيد فيها بالأمير المستنصر وعاصمته تونس، كما يعرج على الحديث عن تلك المدن الأندلسية التي خربّها النصارى وخاصة مدينة بلنسية:

نصيف من مُرْسية بمنزل
ضفا به الدَّوحُ على ماءٍ صفا
نقطع دنيانا بوصل الأنس في
مغتبقٍ في روضه ومقتدى
وتتناجى بالمنى أنفسنا
حيث تداعى الطير منها وانتجى

وكأنه أراد أن يستثير حمية المستنصر ليدفعه لإنقاذ الأندلس.

انظر أيضًا: **منهاج البلغاء وسراج الأدباء**.

قرطبة ثانية كبرى مدن الأرجنتين، يبلغ عدد سكانها ١,١٧٩,٣٧٢ نسمة تفوقها سكانًا العاصمة بوينس أيريس. ومدينة قرطبة هي المركز الصناعي الرئيسي وعاصمة إقليم قرطبة، وتقع في شمال الأرجنتين على سفح سلسلة جبلية تُدعى سييرا قرطبة.

حافظت المدينة على العديد من المظاهر التقليدية على الرغم من كونها مدينة صناعية كبيرة، ومن هذه المظاهر الكنائس القديمة والساحات العامة ومتنزهات المشاة. وتوجد في المدينة جامعة قرطبة الوطنية وهي أقدم جامعة في الأرجنتين؛ حيث تأسست عام ١٦١٣م. وقد أسس قرطبة أسبان جاءوا إلى المنطقة من تشيلي في عام ١٥٧٣م. وساهم في ازدهار هذه المدينة موقعها على الطرق التجارية القديمة إلى تشيلي وبيرو، بالإضافة إلى كونها محاطة بأراض زراعية غنية.

قرطبة مدينة أندلسية في أسبانيا وعاصمة مقاطعة قرطبة، يبلغ عدد سكانها ٣٠٠,٢٢٩ نسمة. وتقع على بعد ١٣٨كم شمالي شرق صقلية.

احتل الرومان قرطبة عام ٢٠٦ق.م. وقد بلغت ذروة أهميتها في القرن العاشر الميلادي، حيث كانت مركزًا شهيرًا للفن والثقافة الأندلسية.

كانت قرطبة عاصمة الأندلس قبل دخول المسلمين فيها. اتخذها بنو أمية ومن بعدهم عاصمة للمسلمين في الأندلس حيث كانت أم المدائن ومستقر دار الخلافة. ومازالت آثار المسلمين باقية فيها إلى الآن، وأشهرها جامع قرطبة الشهير. ومن قرطبة وصلت علوم الإسلام إلى أوروبا لأنها كانت منارة الفكر خلال العصور الوسطى الأوروبية. سقطت قرطبة من أيدي المسلمين ضمن ما سقط من المدن الأندلسية.

وتنتج المزارع المجاورة لها الحبوب والعنب والزيتون والخضراوات. وهي موطن الجلد القرطبي الناعم الجيد التعريق.

انظر أيضًا: **الأندلس، فتح؛ قرطبة، جامع**.

قرطبة، جامع. جامع قرطبة من أعظم جوامع مدينة قرطبة بالأندلس، ويرجع تاريخه إلى أنه عندما افتتح المسلمون الأندلس استدلّوا بما فعل أبو عبيدة وخالد بن الوليد رضي الله عنهما، عن رأي أمير المؤمنين عمر بن الخطاب رضي الله عنه، من مشاطرة الروم في كنائسهم، مثل كنيسة دمشق وغيرها مما أخذوه صلحًا، فشاطر المسلمون نصارى قرطبة في كنيستهم العظمى التي كانت بداخلها، وابتنوا في ذلك الشطر مسجدًا جامعًا عام ٩٢هـ، ٧١٠م، وبقي الشطر الثاني بأيدي الروم. فلما كثر المسلمون بالأندلس، وعمرت قرطبة، ونزلها أمراء الأندلس بجيوشهم، ضاق بهم ذلك المسجد. فلما دخل الأندلس عبدالرحمن بن معاوية الملقب بالداخل وسكن قرطبة، نظر في أمر توسعة هذا الجامع وإتقان بنائه، واتفق مع نصارى الأندلس على بيع الشطر الخاص بكنيستهم، فهدمه وهدم الجامع القديم، وأمر بإعادة بنائه على أساس وشكل جديدين. انظر: **عبدالرحمن الداخل**.

وبدأ البناء فيه عام ١٦٨هـ، ٧٨٤م وانتهى عام ١٧٠هـ، ٧٨٦م، مستغرقًا نحو ثلاث سنين. وحرص الأمير عبدالرحمن على أن يكون هذا المسجد الجامع تحفة فريدة من حيث بهاؤه وزخارفه وفنون عمارته، ليكون أعظم جوامع الأندلس، ومن أجل ذلك، فإنه أرسل في طلب الأعمدة اللازمة له من بلدان مختلفة داخل الأندلس وخارجه، ومازالت هذه الأعمدة باقية إلى يومنا هذا.

وكان بناؤه على نظام المسجد النبوي الذي بناه الوليد ابن عبد الملك بالمدينة المنورة. وكانت مقاييس بناء عبدالرحمن الداخل ٧٥م في ٦٥م، يضاف إلى هذا صحن فسيح. وكان مكونًا من ١٢ رواقًا (بلاطة وهي المسافة المحصورة بين أربعة أعمدة) موازية لجدار المحراب، وتسعة أروقة عمودية على جدار القبلة.

جامع قرطبة على عهد الأمويين في الأندلس. كانت عادة حكام الأندلس الأمويين التنافس في رعاية ماقام به الذين سبقوهم في الحكم، وكثيرًا ماكان هؤلاء الحكام يزيدون في عمارة الجامع أو في زينته.

جامع قرطبة في أيام هشام بن عبدالرحمن. توفي عبدالرحمن الداخل عام ١٧٢هـ، ٧٨٨م قبل أن يكتمل بناء جامع قرطبة، فقام ابنه وخليفته هشام بإكمال البناء، وأنشأ فيه منارته الأولى، وعُدَّ ذلك من مآثره.

جامع قرطبة في أيام عبدالرحمن بن الحكم وخلفائه. بنى عبدالرحمن بن الحكم بن هشام رواقين بجامع قرطبة، وزاد في مساحته لزيادة رواده. فقد مد زيادته تلك طولاً مع القبلة في الأرض الفضاء مع آخر المسجد بباب المدينة الأكبر القبلي، المعروف بباب القنطرة، وكانت أبهاء المسجد الأقدم تسعة. فزاد عليها بهوين من كلا جانبيه، فأكملها أحد عشر بهوًا. وكان الشروع في هذه الزيادة عام ٢٣٤هـ، ٨٤٨م. وحذا حذو جده عبدالرحمن الداخل في تأمين الأعمدة اللازمة لزيادته في الجامع، بأن أرسل في طلبها من كل مكان، من داخل الأندلس وخارجه. وكان عدد السواري المضافة ثمانين سارية.

توفي عبدالرحمن بن الحكم عام ٢٣٨هـ، ٨٥٢م، ولما تكتمل بعد زخارف الجامع، فلما تولى ابنه ا لأمير محمد، بادر إلى تجديد طُرز الجامع وأكمل نقوشه وزخارفه، عام ٢٤١هـ، ٨٥٥م. وأنشأ المقصورة التي لم يكن لها مماثل في جميع بلاد الأندلس، وجعل لها ثلاثة أبواب.

قام الأمير المنذر بن محمد ببناء بيت المال الذي جُعل خزانة للمال الموقوف على غُيّاب المسلمين وتجديد السقّاية وإصلاح السقائف. وزاد عبدالله بن محمد في الجامع القنطرة (الساباط) المعقودة على حناياه. وأوصل به مابين قصر الخلافة والمسجد الجامع، وهو الذي فتح في المقصورة بابًا كان يخرج منه إلى الصلاة.

جامع قرطبة في أيام عبدالرحمن الناصر. تنسب إلى عبدالرحمن الناصر أعظم زيادة في تاريخ جامع قرطبة، حتى جاءت هذه الزيادة جامعًا جديدًا قائمًا بذاته داخل الجامع القديم. فقد أمر بهدم الصومعة (المنارة) الأولى عام ٣٤٠هـ، ٩٥١م، وأقام الصومعة البديعة. وكانت الأولى ذات مطلع (درج) واحد، فصير لها مطلعين فصل بينهما البناء، فلا يلتقي الراقون فيها إلا بأعلاها. وليس في مساجد المسلمين صومعة تعدلها. وكان طولها إلى مكان وقوف المؤذن أربعة وخمسين ذراعًا، وإلى أعلى الرمانة الأخيرة بأعلى البرج ثلاثة وسبعين ذراعًا، وعرضها في كل تربيع منها ثمانية عشر ذراعًا، وذلك اثنان وسبعون ذراعًا. حوّل الأسبان هذه المنارة - بعد سقوط الأندلس - إلى ما سمّوه **برج الأجراس**، وكان آخر عهدها بالأذان عام ٦٢٥هـ، ١٢٣٦م. وحتى اليوم ماتزال المنارة برجًا لأجراس الكاتدرائية التي كانت المسجد الجامع الأعظم في قرطبة. وأمر عبدالرحمن بعمل الظلة على صحن الجامع بقرطبة، وقاية للناس من حر الشمس. وبلغت النفقة في هذه الزيادة نحو ٢٦١,٥٣٧دينارًا.

جامع قرطبة في عهد الحكم المستنصر بالله. زاد الحكم بن عبدالرحمن الناصر في الجامع زيادات كبيرة ضاعفت من عمرانه وجماله، وذلك لأن الجامع ضاق بالمصلين. وكان المحراب الذي أنشأه الحكم المستنصر هو المحراب الثالث في جامع قرطبة. وقد أحكم عمله ونقشه في سبع سنين، وكان جملة ماصرف على هذا المنبر كما تذكر إحدى الروايات نحو ٣٥,٧٠٥ دنانير وحجمه ٧,٥ × ٧,٥ × ١٣ ذراعًا، وعدد درجاته تسع درجات. وجعلت فوقه قبة فخمة.

ومد الحكم القنوات الناقلة للمياه إلى السقايات والميضآت التي أحدثها في الجامع. فقد كان في الجامع ميضأة قديمة تستمد مياهها من بئر السانية، فبنى المستنصر في موضع هذه الميضأة أربع ميضآت، في كل جانب من جانبي المسجد الشرقي والغربي اثنتان، كبرى للرجال وصغرى للنساء. وأودع في جوف تلك القناة أنابيب الرصاص لتحفظه من كل دنس. وابتدأ جريان الماء فيها عام ٣٥٦هـ، ٩٦٦م.

وبُنيَت عدة مقاصير في الجامع، منها: ١- المقصورة التي بناها غربي الجامع، وعرفت باسم **دار الصدقة**، لأن الحكم جعلها مركزًا لتوزيع صدقاته على الفقراء. ٢- المقصورة التي جعلها مكتبًا يستخدمه خطباء الجامع والوعاظ والعمال. ٣- المقصورة التي بناها قبالة الباب الغربي للجامع، يتخذها الفقراء الذين لا بيوت لهم سكنًا لهم. ٤- وبُنيت حول الجامع ثلاثة مكاتب للمؤذنين الذين أجرى عليهم الرواتب ليعلموا أبناء المسلمين القرآن الكريم.

وأنشأ الحكَم رصيفًا جميلاً على امتداد طول الجامع ليكون متنزها لأهل قرطبة. واهتم المنصور بن أبي عامر بهذا الرصيف بعد الحكم. وتبلغ زيادات الحكم نحو ثلث المساحة الإجمالية للجامع. وحبس ريع جميع ماجرته إليه الورثة عن أبيه أمير المؤمنين في جميع كور الأندلس وأقاليمها. وجعل الحكم المستنصر جامع قرطبة جامعة من أشهر جامعات العالم.

جامع قرطبة في عهد المنصور بن أبي عامر. أراد ابن أبي عامر أن يضيف إلى الجامع جزءًا يزيد على ما أضافه سابقوه. فوسّع الجانب الشرقي وأضاف إليه بهذه الناحية مايزيد على ثلث مساحته أيام الحكم المستنصر. ثم أضاف وحده ٢٤٥ عمودًا وقوسًا. وأنشأ تحت الميضأة صهريجًا عظيمًا يتكون من تسعة أقبية تقوم على أربعة أعمدة واثني عشر قوسًا. ومازالت آثار هذا الصهريج باقية إلى اليوم. وأصبح جامع قرطبة في عهده أكبر مسجد بناه العرب المسلمون في القديم والحديث، مما جعل علماء الآثار العربية الإسلامية بالأندلس يطلقون عليه اسم **جامع المنصور**. واستغرق عمله في الجامع سنتين ونصف السنة، وخدم فيه بنفسه. وكان عدد من يخدم الجامع في دولته العامرية من أئمة ومقرئين وأمناء ومؤذنين وسدنة وموقدين وغيرهم من المتصرفين مائة وتسعة وخمسين شخصًا. انظر: **المنصور بن أبي عامر**.

الدور التعليمي لجامع قرطبة. لم يكن جامع قرطبة مسجدًا للصلاة فحسب، بل كان إلى جانب هذا مركزًا للعلم ومقرًا للسلطة ودارًا للعدل. كان الجامعة التي تدرس في حلقاتها العلوم والآداب على اختلاف فنونها. وكانت فيه حلقة لدراسة الحديث النبوي الشريف، كان ممن ترأسها العالم المحدث الراوية أبو بكر بن معاوية القرشي، وحلقة يدرس فيها الأدب، كان ممن ترأسها ضيف الأندلس أبو علي القالي صاحب كتاب الأمالي، وحلقة للنحو والصرف، كان ممن ترأسها ابن القوطية. يعد جامع قرطبة في عهد الحكم الثاني جامعة من أعظم جامعات الأرض، تقرأ فيه العلوم الطبيعية والرياضية والفلكية والكيميائية والجغرافية والمنطق والتاريخ الطبيعي.

وقد بلغ عدد الفقهاء والطلاب في الحلقات العلمية أيام الأمويين بقرطبة وحدها نحو أربعة آلاف. وأصبح عمل أهل قرطبة في التشريع حجة في الفقه. وأنشأ الخليفة الأموي الحكم وحده سبعًا وعشرين مدرسة بساحة المسجد الجامع بقرطبة، اتخذ لها المؤدبين، وأجرى عليهم المرتبات، وطلب إليهم العمل بالاجتهاد والنصح ابتغاء وجه الله.

الدور الحضاري لجامع قرطبة. قام جامع قرطبة بالدور نفسه الذي تقوم به دور العدل أو القضاء في أيامنا هذه. وكان القاضي الذي يجلس فيه للحكم بين الناس يسمى في الوقت نفسه **قاضي جامع قرطبة**، وهو في ذات الوقت قاضي الجماعة ـ أي قاضي القضاة في زماننا هذا. وقد كان قاضي قرطبة قويًا في الحق، محافظًا على أحكام الشريعة، لايخشى الدفاع عنها أمام الخليفة إذا استدعت الظروف، وكانت إلى جانب القاضي شخصيات الكُتاب والمحامين، وبجانبهم الشرطة والجلادون، ويفد الناس إلى جامع قرطبة حيث تجري المحاكمة. وكان يؤتى بالذين ارتكبوا ما نهى الشرع عنه، أو صدرت بحقهم أحكام قضائية مما يدخل في نطاق الحدود الشرعية، مثل اللصوص والقتلة والمعتدين على حرمات الناس في النفس أو العرض أو المال، ويتم تعزيرهم على ملأ من الناس، ويتم ذلك عادة بعد صلاة الجمعة، لأنه أنسب الأوقات ليشهد العقوبة أكبر عدد من الناس حتى يكون في ذلك عبرة للآخرين.

وكانت تتم في حرم جامع قرطبة مراسم أخذ البيعة الجماعية للخلفاء، بحضور كبار موظفي الدولة، وتستمر لعدة أيام، وهي البيعة الخاصة. وكان الشعراء يلتقون عند باب جامع قرطبة لإنشاد الشعر الرصين. وكان لجامع قرطبة دور أساسي في تعميم المراسيم والبلاغات الحكومية على الرأي العام، وكان حكام الأندلس يتخذون من هذا الجامع المنصة الإعلامية الرسمية. وكان له دوره في المواسم الدينية، ومن أهمها إحياء ليلة القدر في الأيام الأخيرة من شهر رمضان.

وكان هو الجامع الرسمي للدولة، يؤدي فيه الخليفة صلاة الجمعة إلى جانب ماذكرناه من أمور رسمية. وأطلق على هذا الجامع من خلال هذا المفهوم **جامع الحضرة** أي

جامع الخليفة، فإنه كان لمن يتولى إمامته والخطابة فيه أهمية خاصة، ويتم اختياره بعناية كبيرة، يقوم الخليفة نفسه باختياره، ويوقع مرسوم تعيينه في منصبه الذي كان يعرف بمنصب **صاحب الصلاة**، وكثيراً ماكان يتولى هذا المنصب قاضي الجماعة. وخلد الأدباء والشعراء والعلماء من أهل الأندلس وأوروبا وبلاد الإسلام في القديم والحديث عظمة الجامع الأموي بقرطبة، ومثال ذلك ماقاله عنه المستشرق الهولندي دوزي عام ١٣٠١هـ، ١٨٨٣م: أما جامعة قرطبة، فقد كانت يومئذ من أشهر جامعات العالم، وكان مركزها في المسجد الجامع، وتدرس في حلقاتها مختلف العلوم..». وممن أشاد به أيضًا المستشرق سيديو والمستشرق جوستاف لوبون والمستشرق كراتشكوفسكي وجوسيه وجوتييه، وغيرهم كثير. ومن أمثلة ماقالوه عنه قول سيديو: «.. فإن مسجد قرطبة الباقي يضاهي في الفخامة المسجد الأموي بدمشق..» وقول لوبون: «.. فأنشأ عبدالرحمن الداخل جامع قرطبة الشهير، الذي هو من عجائب الدنيا..»، وقول جوتييه: «.. لاسبيل إلى وصف التأثر الذي يشعر به المرء عند دخوله هذا المسجد الإسلامي القديم فيتراءى لك أنك تسير في غابة مسقوفة لا في بناء مصنوع، وحيث اتجهت يضيع بصرك في صفوف من السواري تلتقي وتمتد على مرمى البصر مثل غراس من المرمر ظهرت من تلقاء نفسها على أديم الأرض».

ووصفه الأثريون بأوصاف يطول سردها، وألفت عنه كتب إسلامية عربية لاتحصى، وكتب أجنبية كثيرة. ومن الكتب الأجنبية التي كتبها معماريون مرموقون: غومبس مورينو وليو بولد بالباس، اللذان كتبا مايشبه المجلدات عن جامع قرطبة ومابلغته عمارته في مستوى الفنون الجميلة الرفيعة.

جامع قرطبة بعد سقوطها. سقطت قرطبة في أيدي النصارى في ٢٣ من شوال عام ٦٣٣هـ، الموافق ٢٩ من يونيو عام ١٢٣٦م، بعد أن رفرفت راية الإسلام فوق مسجدها الجامع الأعظم نحو خمسمائة وخمس وعشرين سنة دون انقطاع. وماكادوا يدخلونها حتى بادروا إلى تحويل هذا المسجد إلى كنيسة، ولكنهم ـ بعد حين ـ أبقوا على كلمة مسجد مضافة إلى كلمة كاتدرائية، فهو معروف عندهم اليوم باسم **المسجد الكاتدرائية**، فعلوا ذلك لجذب السياح إلى بلادهم لمشاهدة روائع العمارة العربية الإسلامية في الأندلس المفقود. وحولوا مئذنته إلى برج أجراس، وأنشأوا في قلبه، وخلف الكنيسة التي أنشئت فيه عقب سقوط قرطبة، في جزء من زيادة عبدالرحمن الناصر وجزء من زيادة المنصور بن أبي عامر، كنيسة كاملة تتكون من مذبح ومصلًّى ومصْلَب وخلوات للاعتراف. وكلسوا زخارف جدره وكتاباته، ونزعوا عنه فسيفساء أرضه، وباعوا تحف سقفه الخشبية المحفورة المزوقة، ولم ينج من التخريب سوى محرابه.

ومن العجيب أن الأسبان الذين خربوا هذا الجامع قبل نحو ثمانية قرون، هم الذين يقومون اليوم بتجديده وإصلاحه وإخراجه بالحلة الهندسية المعمارية التي تركه عليها العرب المسلمون عندما أُخْرجوا من قرطبة، حيث اتضح لهم أن الآثار العربية الإسلامية في أسبانيا تُعدُّ من المعالم السياحية التي تؤمن لهم أربعين مليون سائح سنويًا، يطمحون لمشاهدة العبقرية العربية الإسلامية التي سادت وسط ظلام القرون الوسطى في أوروبا.

انظر أيضًا: **المسجد؛ الآثار الإسلامية.**

القرطبي، ابن عبد البر. انظر: **ابن عبد البر القرطبي.**

القرطبي، ابن لبابة. انظر: **ابن لبابة القرطبي.**

القرطبي، شمس الدين (٦٠٠ - ٦٧١هـ، ١٢٠٤ - ١٢٧٣م).

أبو عبدالله محمد بن أحمد بن أبي بكر بن فرح الأنصاري الخزرجي. فقيه مفسر عالم باللغة وُلد في مدينة قرطبة، وقد رحل بعد سقوطها إلى الإسكندرية، ثم إلى صعيد مصر حيث استقر فيه.

كان القرطبي عالمًا كبيرًا منقطعًا إلى العلم منصرفًا عن الدنيا، فترك ثروة علمية تقدر بثلاثة عشر كتابًا مابين مطبوع ومخطوط، أبرزها تفسيره الكبير **الجامع لأحكام القرآن الكريم**، وهو تفسير كامل عُني فيه بالمسائل الفقهية إلى جانب العلوم الأخرى، و **التذكرة بأحوال الموتى؛ أحوال الآخرة؛ التذكار في أفضل الأذكار؛ التقريب لكتاب التمهيد.**

توفي القرطبي ودفن في صعيد مصر.

القرطم

نوع من النبات يزرع أساسًا للحصول على الزيت الذي يُستخرج من بذوره. ويستخدم زيته لأغراض الطبخ وإعداد الأطعمة، كما يُستخدم في أنواع الدهان والطلاء. تنمو نبتة القرطم في الأقاليم الدافئة الجافة، كأستراليا والهند والمكسيك وأسبانيا والولايات الجنوبية الغربية من أمريكا.

وينمو النبات على ارتفاع يتراوح بين نصف المتر والمتر ونصف المتر، وله زهرة تشبه في شكلها زهرة النبات الشوكي. وأغلب أنواع أشجار القرطم لها أزهار صفراء أو برتقالية اللون، وقد يكون بعضها أحمر أو أبيض، وعادة ما تكون أوراقها العريضة سميكة. ولون

للقرطم أزهار كبيرة الحجم وأوراق مثل أوراق وسيقان النبات الشوكي. وتستخدم بذور القرطم في صناعة الزيت والوجبات الغنية بالغذاء.

بذور القرطم بيضاء، تشبه بذور دوار الشمس. ويستخدم أصحاب الصناعات نوعًا خاصًا من الآلات لاستخلاص زيت القرطم من البذور. وأغلب الصناع يكررون الزيت وينقونه ويحسّنون رائحته.

ولما يتمتع به هذا الزيت من نسبة عالية من الدهون المتعددة عديمة التشبع، ونسبة ضئيلة من الدهون المشبعة، فإنه يعتبر ذا قيمة عالية في الطهي والسلطة. ويستخدم أيضًا في صنع المارغرين والمايونيز بالإضافة إلى السمن. وكثير من أنواع الطلاء والدهان تحتوي على زيت القرطم كعامل تجفيف. يتحد زيت القرطم مع أكسجين الهواء بسرعة، ليكون غلافًا صلبًا للدهان والطلاء.

القرطم الصوفي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القرطم الصوفي).

ابن القرطي. انظر: **ابن شعبان**.

القرظي، محمد بن كعب. انظر: **محمد بن كعب القرظي**.

القرع واحد من أكثر من ٤٠ صنفًا من الخضراوات التي تشبهه، وتشير كلمة **القرع** إلى النبتة وثمرتها التي تمثل الجزء الذي يأكله الناس. وكثير من النباتات التي تسمى اليقطين من القرع.

والقرع مُغَذٍّ جدًا وهو غني بفيتاميني (أ) و(ج) كما أنه منخفض السعرات. ويمكن طبخ جميع أنواع القرع بطرق كثيرة، ويقدم نوع واحد منها هو الكورجيت غالبًا نيئًا في السلطة، و يستخدم نوع آخر هو قرع الموز غذاء للأطفال. كذلك يقوم بعض الطهاة بإحلال اللب الخيطي لثمرة قرع الإسباجتي النباتي مكان المعكرونة الإسباجتي في الأطباق المنخفضة السعرات. وموطن القرع نصف الكرة الغربي. وتنمو ثمار القرع على شجيرات قصيرة أو متسلقات.

ونباتات القرع لها أوراق عريضة ذات خمسة فصوص، تحمل أزهارًا صفراء برتقالية. والأصناف المتنوعة لنبات القرع تنتج ثمارا مختلفة الألوان والأشكال والأحجام والمذاق والصفات المميزة. وتوجد مجموعتان رئيسيتان من القرع هما: **القرع الصيفي؛ القرع الشتوي**.

القرع الصيفي. ينمو على شجيرات، وتقطف ثماره قبل تمام نضجها ولها قشرة لينة. وإذا ترك القرع الصيفي ليكبر حجمه ويزيد نضجه فإنه يفقد بعض نكهته. ويجب أكل القرع الصيفي بعد قطفه مباشرة. وتشمل الأصناف الشائعة من القرع الصيفي: الكوكوزيل، والكورجيت والإسقلوب الأبيض، والقرع الصغير.

ثمار القرع نوع من الخضراوات المغذية تنمو على شجيرات قصيرة كثيفة وعلى متسلقات. ويوجد أكثر من ٤٠ نوعًا من القرع تختلف في اللون والشكل والمذاق. وموضح أعلاه بعض الأنواع الشائعة منها.

التزيين مثل الكوسة واليقطين وتحتاج إلى موسم زراعي دافئ طويل لتنضج.

وشجرة قرع التزيين دائمة الخضرة في المنطقة المدارية من أمريكا، وتحمل ثمارًا تشبه الدُّبّاء الذي ينمو على النبتة المعترشة. ويمكن استعمال القشرة الخارجية الصلبة أواني للطبخ. ويصنع غليون التدخين من النهاية المنحنية لثمرة قرع التزيين.

انظر أيضًا: **الدباء**.

القرع العسلي. انظر: اليقطين.

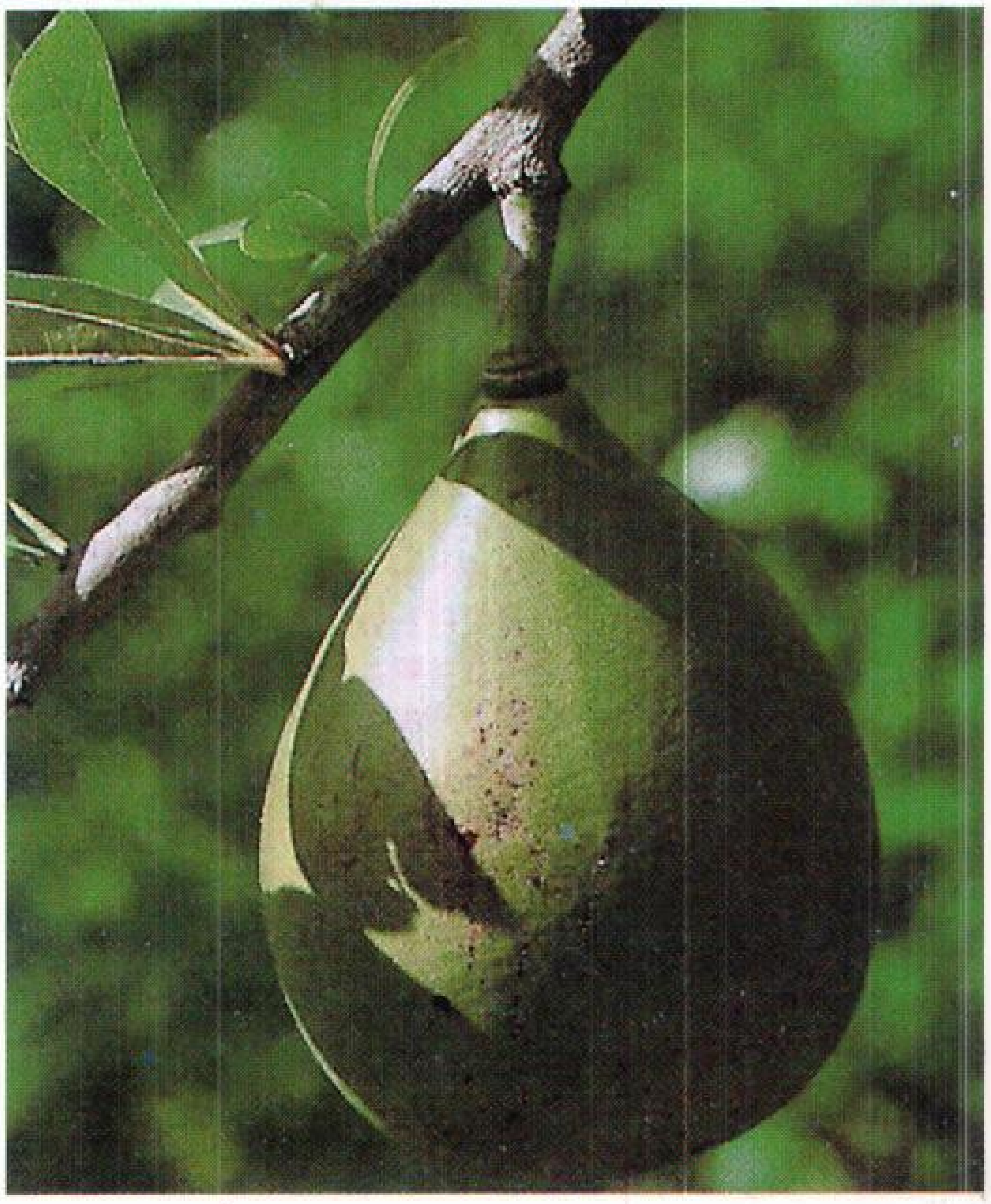
القرفة متبل معروف يستخدم في طبخ الطعام ولإعطاء نكهة للحلوى والأطعمة المحفوظة. تُستخرج القرفة من القلف الداخلي لشجرة القرفة. وتنمو هذه الشجرة في سريلانكا، وهي المصدر الرئيسي لهذا المتبل، وفي البرازيل والهند وجامايكا وجاوه ومدغشقر وجزيرة المارتنيك. ترتفع شجرة القرفة إلى تسعة أمتار، وأوراقها بيضية الشكل، وأزهارها صفراء صغيرة. وتبدو ثمرة شجرة القرفة مثل ثمرة البلوط.

القرفة تباع مطحونة أو على هيئة عيدان.

يقطع العمال قمة شجرة القرفة بالقرب من البراعم السفلى حتى تنمو نبتة قوية مستقيمة من القاعدة. وتجمع الأغصان، ويقشر القلف الداخلي، وحينئذ يكتسب القلب الداخلي لونًا بنيًا ويتجعد وهو يجف. ويباع القلب المجفف على شكل عيدان، أو يطحن لعمل قرفة مطحونة. ويستخرج زيت القرفة من ثمار شجرة القرفة وأوراقها وجذورها.

وهناك زيت يشبه زيت القرفة يستخرج من نبات قريب يعرف باسم السنا، وكثيرًا ما يستخدم زيت السنا وقلفه بدلاً من القرفة.

القرقر ظبي يعيش في السهول العشبية المكشوفة في جنوب غرب إفريقيا. وقد اكتسب اسمه من عادته في القفز إلى مسافة مترين في الهواء عندما يخاف، ثم العدو بسرعة فائقة. وهذه القفزات تذهل الضواري من الأسود والفهود الصيادة. وللقرقر هدب من الشعر الطويل الأبيض يقع في منتصف ظهره، ينتصب قائمًا عندما يشعر



قرع التزيين قرع ذو قشرة صلبة، ينمو على شجرة الدُّبّاء وهي شجرة دائمة الخضرة توجد في المناطق المدارية من أمريكا.

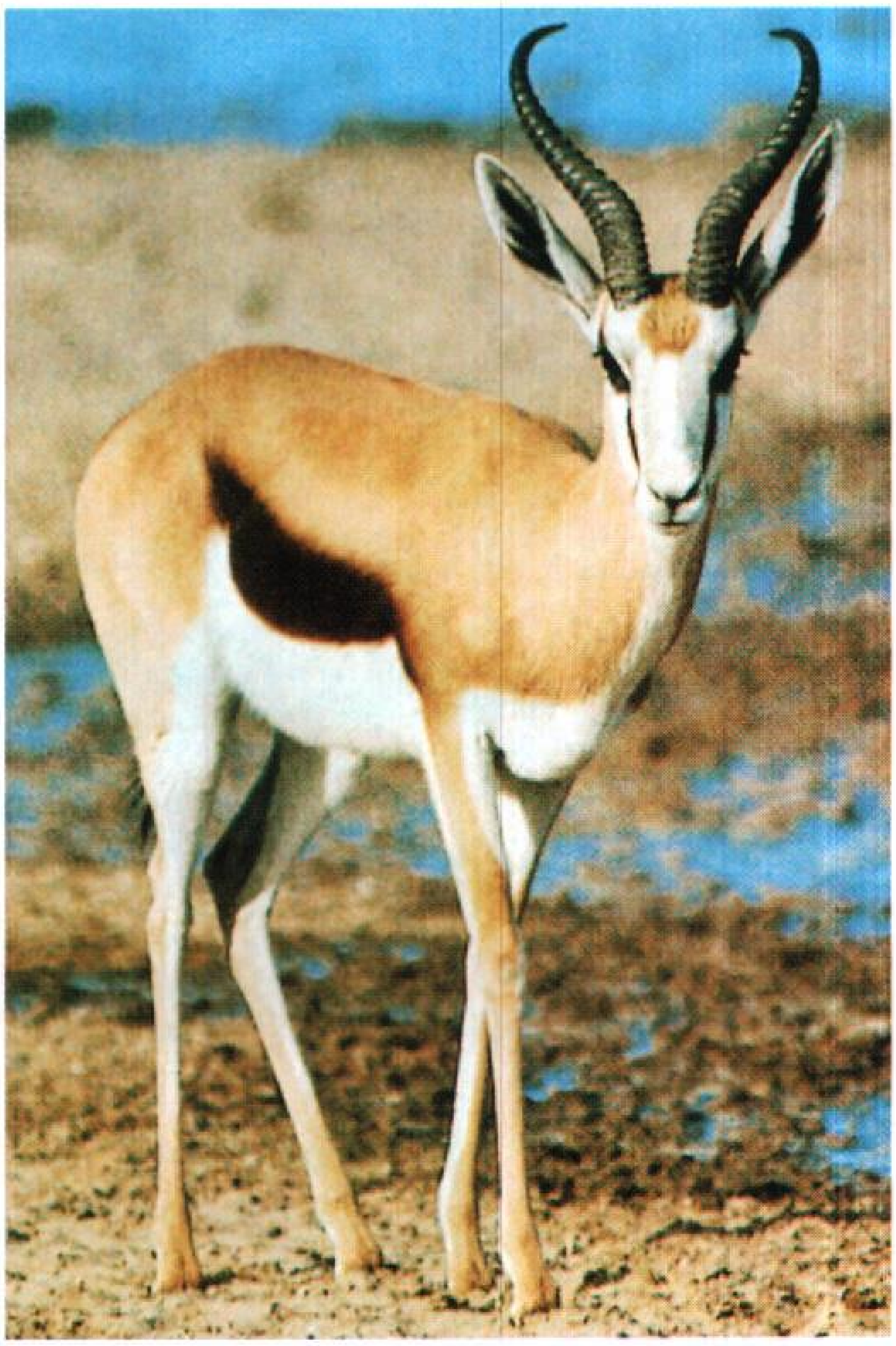
القرع الشتوي. ينمو على متسلقات أو شجيرات، وأحيانا كثيرة لايتم جمعه حتى عدة أيام قبل هبوط أول صقيع. وفي هذا الوقت تكون الثمار قد نضجت تماما وأصبحت قشرتها صلبة. يمكن تخزين القرع الشتوي لعدة شهور في مكان بارد جاف قبل القيام بطهيه. وتشمل الأصناف الشتوية القرع البلوطي والقرع الموزي والقرع الأرمد والقرع صنف الهبارد والقرع الإسباجتي النباتي.

زراعة القرع. تنمو نباتات القرع في أي منطقة يتوفر فيها فصل نمو دافئ. ويجب بذر البذور في أكوام من التربة الغنية جيدة الصرف. ويمكن جني القرع الصيفي خلال شهرين تقريبا، بينما ينضج القرع الشتوي خلال ثلاثة أو أربعة أشهر.

تهاجم عدة أنواع من الحشرات نباتات القرع مثل خنافس الخيار وبق القرع وثقابات القرع. ويمكن مقاومة هذه الحشرات باستخدام المبيدات الحشرية أو التقاطها من فوق النباتات.

انظر أيضًا: **الكورجيت؛ اليقطين؛ الدباء**.

قرع التزيين محصول ينمو على نبتة مُعترشة متسلقة في المناطق المدارية، ويزرع من أجل ثماره ذات القشرة الصلبة التي تستعمل في صناعة زجاجات المياه والغلايين والملاعق وحتى الأدوات الموسيقية. وتزرع شجرة قرع



القرقر له سيقان طويلة نحيلة، وقرنان مقوسان. وهذا النوع من الظباء الرشيقة يقفز عاليًا إذا ما أحسّ بالخوف.

بالخوف. وبسبب هذه السمة يطلق البرتغاليون في أنجولا على هذا الظبي اسم **ماعز المروحة**.

والقرقر حيوان رشيق يقفز في الأوقات العادية إلى ارتفاع ٧٥سم، ويتراوح وزنه مابين ٣٣ و٤٣ كجم؛ أما لونه فهو أحمر بني، ويكسو اللون الأبيض وجهه وأجزاءه السفلية والأجزاء الداخلية من أرجله؛ ولكل من ذكر القرقر وأنثاه قرون مقوسة على شكل القيثارة، وربما يبلغ طول قرون أكبر الذكور ما بين ٣٥ و٤٨سم.

وفيما مضى كانت القطعان المتجولة بأعدادها الكبيرة تدمر المحاصيل أثناء بحثها عن الغذاء والماء. وقد أطلق المستوطنون الهولنديون في جنوب إفريقيا على هذه الحيوانات اسم **تركبوكن** أي (القوافز المسافرة). قام الصيادون بقتل أعداد كبيرة لدرجة أن القطعان البرية الكبيرة منه لاتوجد الآن إلا في المناطق النائية في كل من أنجولا وبتسوانا فقط ولذا، فقد تم تقديم القراقر للمحميات، ومزارع الرياضة الخاصة في جنوب إفريقيا.

القركول، خروف

القركول، خروف. خروف القركول نوع من الأغنام ذو شعر كثيف وذيل سمين، تؤخذ منه الجلود العريضة الذيل، وتُسمَّى الحمل الفارسي والقركول. يستخدم صناع الفراء هذه الجلود لعمل السترات، والمعاطف، والقبعات.

وخروف القركول نحيل، وظهره رفيع. ويستطيع اختزان مقدار كاف من الدهن في ذيله وأرجله الخلفية، ليتغذى به عندما يقل الطعام. وتمتاز ذكور القركول بقرونها الحلزونية الممتدة، أما الإناث فليس لها قرون. ويكون لون الصوف الخشن للخراف الكبيرة أبيض أو مصفرًا أو رماديًا أو بنيًا أو أسود. أمَّا صوف الحملان الصغيرة، فيكون ناعمًا كالحرير أو أسود في الغالب. وقد يكون بنيًا أسمر ضاربًا إلى الصفرة، أو رماديًا. وعادة يكون الصوف لامعًا برَّاقًا، ويظل متجعدًا حتى اليوم الخامس بعد ولادة الحمل.

يُعد الجلد عريض الذيل أغلى أنواع جلود القركول. ومظهره حريري متموج، ويتم الحصول عليه من الحملان المولودة حديثًا جدًا. وجلد الحمل الفارسي المعروف سابقًا **بالأستراخان**، جلد شديد التجعيد، لحملان تبلغ من العمر من ٣ إلى ١٠ أيام. أما القركول فهو الجلد المتموج لحملان لايزيد عمرها عن شهرين. وتنتج أغلب الجلود في آسيا الوسطى وجنوب غرب آسيا والهند وإفريقيا الجنوبية الغربية

خراف القركول تُربَى أساسًا في آسيا الوسطى وجنوب غربي آسيا. ولصوفها الكثيف المتموج قيمة تجارية كبيرة.

وجنوب شرق أوروبا. وتُسمَّى جلود صغار الماعز أحيانًا **القركول**.

انظر أيضًا: **الأغنام**.

القرلي

القرلي طائر رفراف ضخم من طيور الغابات يعيش في أستراليا وغينيا الجديدة. ويشبه صوت القرلي الضحكة العالية، ومن هنا يُطلق عليه أحيانًا اسم **المهرج الضحاك**.

الوصف. يبلغ طول القرلي الضحاك ٤٥سم تقريبًا. وهو أضخم الطيور الرفرافة في العالم. ومعظم الذكور أصغر قليلاً من الإناث. وظهر الطائر بُنِّي اللون؛ أما الذيل فهو بني مشوب بالسواد. ورأسه أبيض ذو شذرات بُنِّية في أعلى الرأس. وهناك خط بُني اللون يمر بالعينين ويمتد خلفهما. أما الجناحان فلونهما بُني ضارب إلى الزرقة. وعند الطيران تظهر بوضوح رقعة بيضاء اللون عند منبت ريش الأجنحة. والأجزاء السفلية بيضاء مع خطوط رمادية.

القرلي ذو الأجنحة الزرقاء أصغر حجمًا من القرلي الضحاك، وله منقار ضخم، ويمكن تمييزه بعينيه البيضاوين وليس له خطوط بُنِّية حول عينيه.

الأصوات. الغرض من الأصوات الضاحكة المعروفة التي تصدر عن القرلي هو إعلان ملكيته للأرض التي يقف عليها.

وتستخدم طيور القرلي ضحكة مكتومة كنداء للاتصال. وتستخدم ضحكة متقطعة للإشارة إلى حدوث عدوان أو هجوم. وتلجأ إلى النعيق كدعوة توجهها الطيور الصغيرة إلى الأم لطلب الغذاء. وتستخدم الأنثى النعيق بصورة أكثر هدوءًا حينما توجه الدعوة إلى الذكر لمزاوجتها.

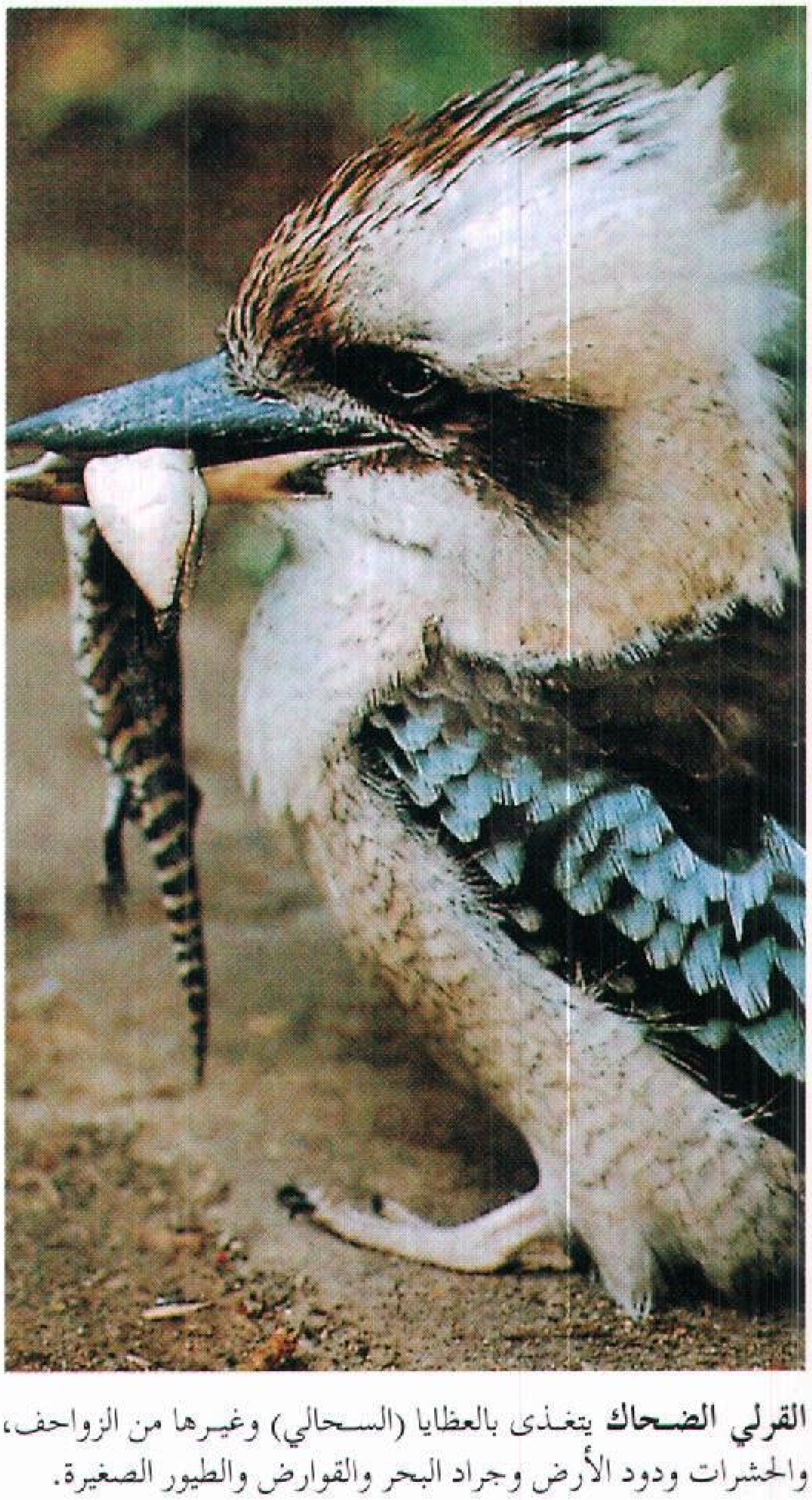
التكاثر يتم خلال الفترة من سبتمبر إلى يناير. ولما كان هذا الطائر يقيم في عش، يكون عادة تجويفًا في إحدى الأشجار، فإنه في خلال هذه الفترة قد يتم توسيع هذا التجويف بعض الشيء ليصبح صالحًا للسكن. ويمكن تهيئة هذا العش من خلال توسيع أيٍّ بيت للنمل الأبيض في إحدى الأشجار. وفي أحيان قليلة يختار الطائر عشه على ضفة نهر أو فوق مبنى. ويستخدم الطائر الأقفاص أيضًا كأعشاش. وفي قاعدة العش، دون أي حشو خاص، تضع الأنثى ما بين بيضتين وأربع بيضات مستديرة. ويتراوح قطر البيضة مابين ٣٥ و ٤٥ ملم.

الغذاء. يتكون غذاء القرلي من العظايا (السحالي) والثعابين والحشرات. ويأكل الطائر أيضًا السلطعون والروبيان ودود الأرض والسمك، وأحيانًا الطيور والثدييات الصغيرة. وفي المعتاد يقوم الطائر بمراقبة الأرض من مجثمه المرتفع، ويكون مستعداً للانقضاض على أية حشرة أو أي حيوان آخر.

التوزيع. يعيش القرلي في غابات الأوكالبتوس شرقي أستراليا، وفي المنطقة الممتدة من كيب يورك شمالاً إلى شبه جزيرة آير جنوبي أستراليا. وفي عام ١٨٩٧م، أُستُقْدِم الطائر إلى جنوب غربي أستراليا الغربية، وأصبح له فيها الآن وجود ثابت. واستُقدم الطائر أيضًا إلى تسمانيا وجزيرة الكنغر. ويبدو أنه يتحمل العطش، حيث يستطيع العيش في المناطق الجافة.

ويعيش القرلي ذو الأجنحة الزرقاء في المنطقة الممتدة من برزبين شمالي كيب يورك إلى شمالي أستراليا الاستوائية جنوب خليج شارْك غربي أستراليا. ويعيش الطائر أيضًا في غينيا الجديدة وفي شرقي كوينزلاند. كما يعيش القرلي العادي والقرلي ذو الأجنحة الزرقاء جنبًا إلى جنب، ويمكن رؤية هذين النوعين من ذلك الطائر سواء على أسلاك الهاتف العالية أو فوق الأرض باحثًا عن الغذاء بين ثنيات العشب. لكن كلاً من هذين النوعين يستقل بمنطقته في فترة التزاوج.

انظر أيضًا: **الطائر؛ الرفراف.**

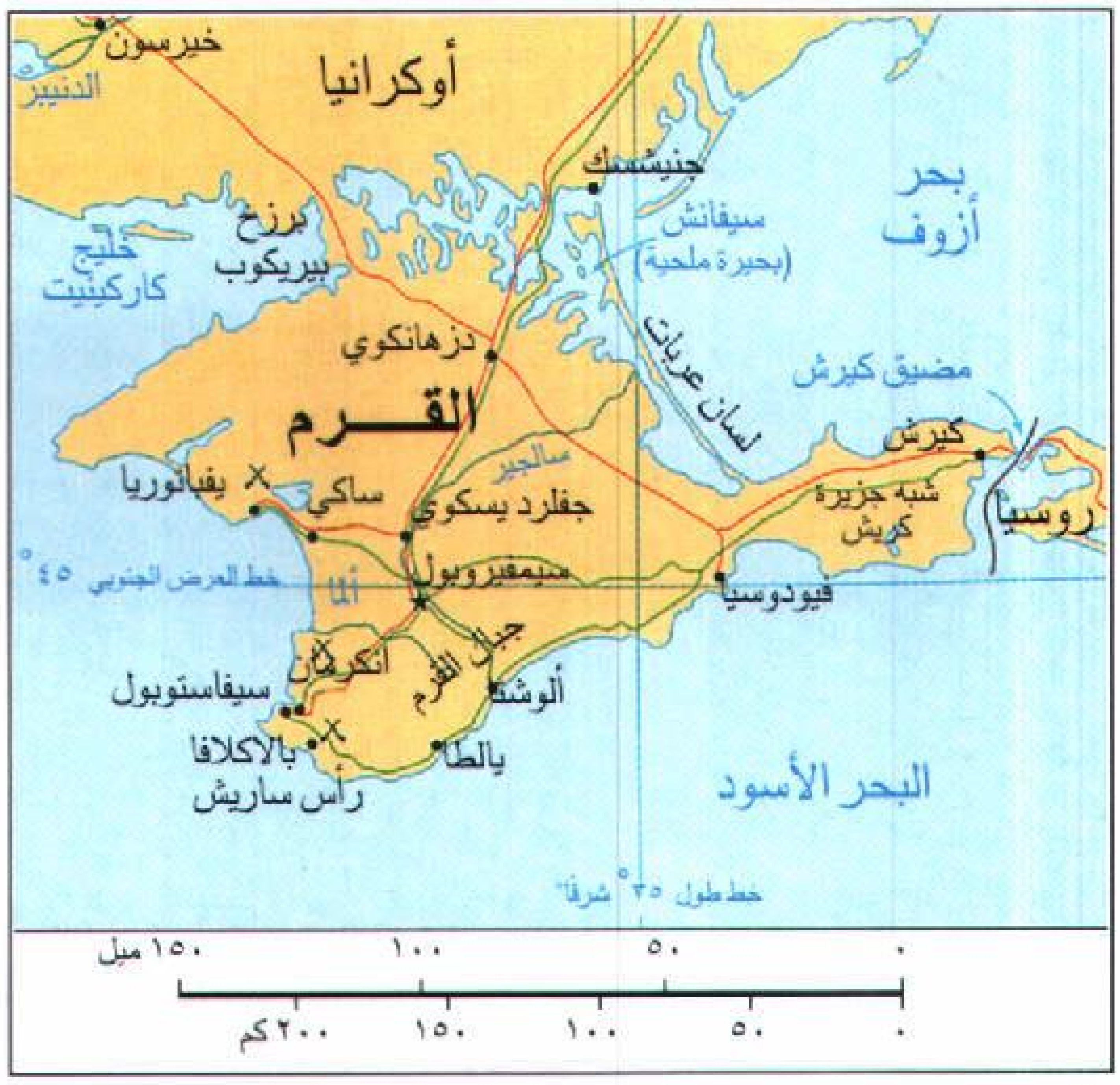


القرلي الضحاك يتغذى بالعظايا (السحالي) وغيرها من الزواحف، والحشرات ودود الأرض وجراد البحر والقوارض والطيور الصغيرة.

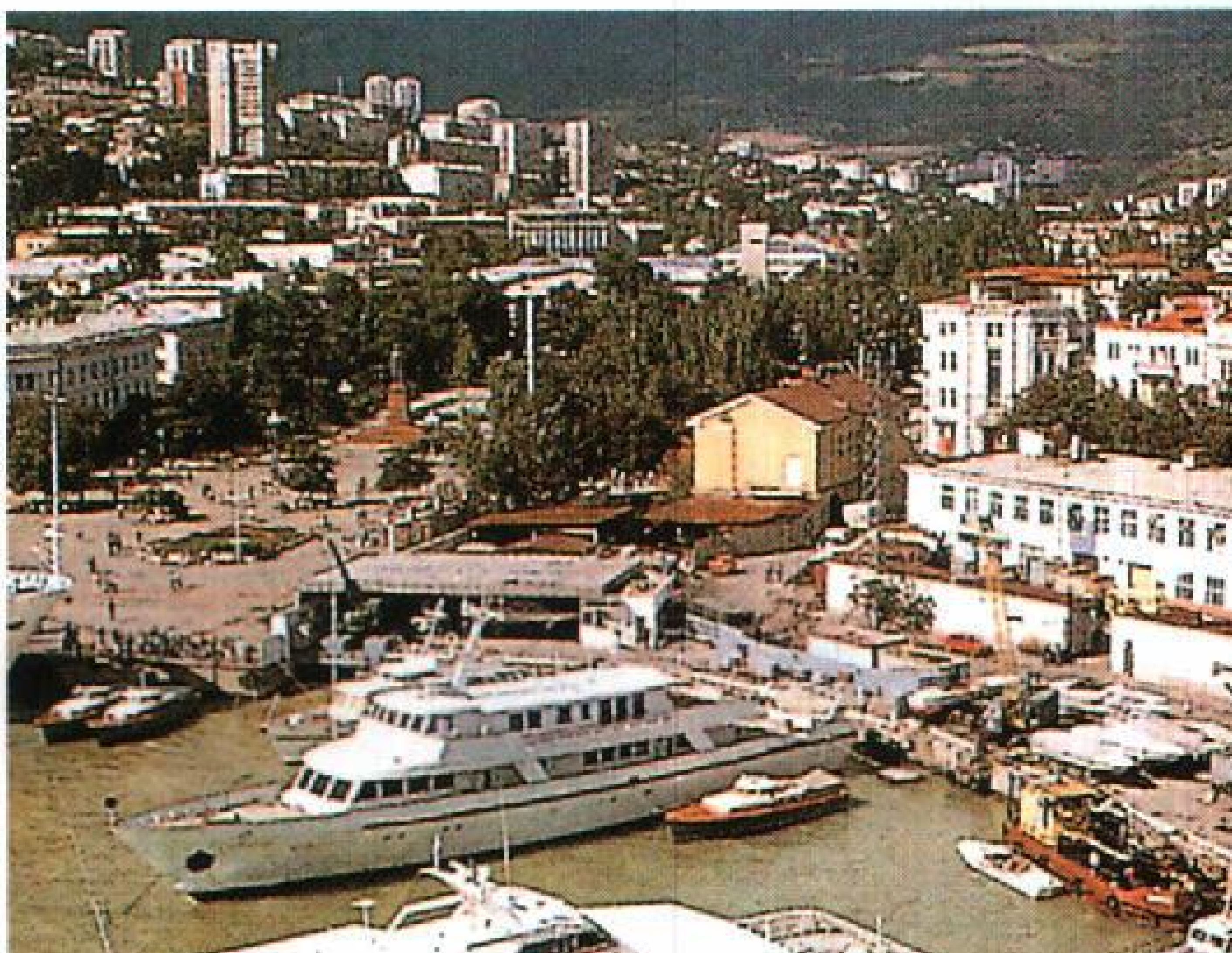
القرم اسم لشبه جزيرة في شكل نتوء من الجزء الجنوبي لأوكرانيا في البحر الأسود وبحر أزوف. عدد سكانها ٢,٣٠٩,٠٠٠ نسمة تقريبًا. وتغطي شبه الجزيرة مساحة تصل إلى حوالي ٢٧,٠٠٠ كم². وعاصمتها سيمفيروبول.

شبه جزيرة القرم

- ★ عاصمة إقليمية
- • مدن أخرى
- سكك حديدية
- طريق رئيسي
- X موقع حرب القرم



ومن بين المدن الأخرى التي تضمها شبه الجزيرة، مدينة كيرش، وسيفاستوبول، وبالاكلافا ذات الأهمية التاريخية، ومدينة يالطا التي شهدت انعقاد المؤتمر التاريخي لقادة الحلفاء في الحرب العالمية الثانية.



ساحل القرم يضم كثيراً من المدن الجميلة التي تعتبر من الأماكن المحببة لقضاء العطلات. وتقع مدينة يالطا الموضحة أعلاه على الساحل الجنوبي بالقرب من جبال القرم.

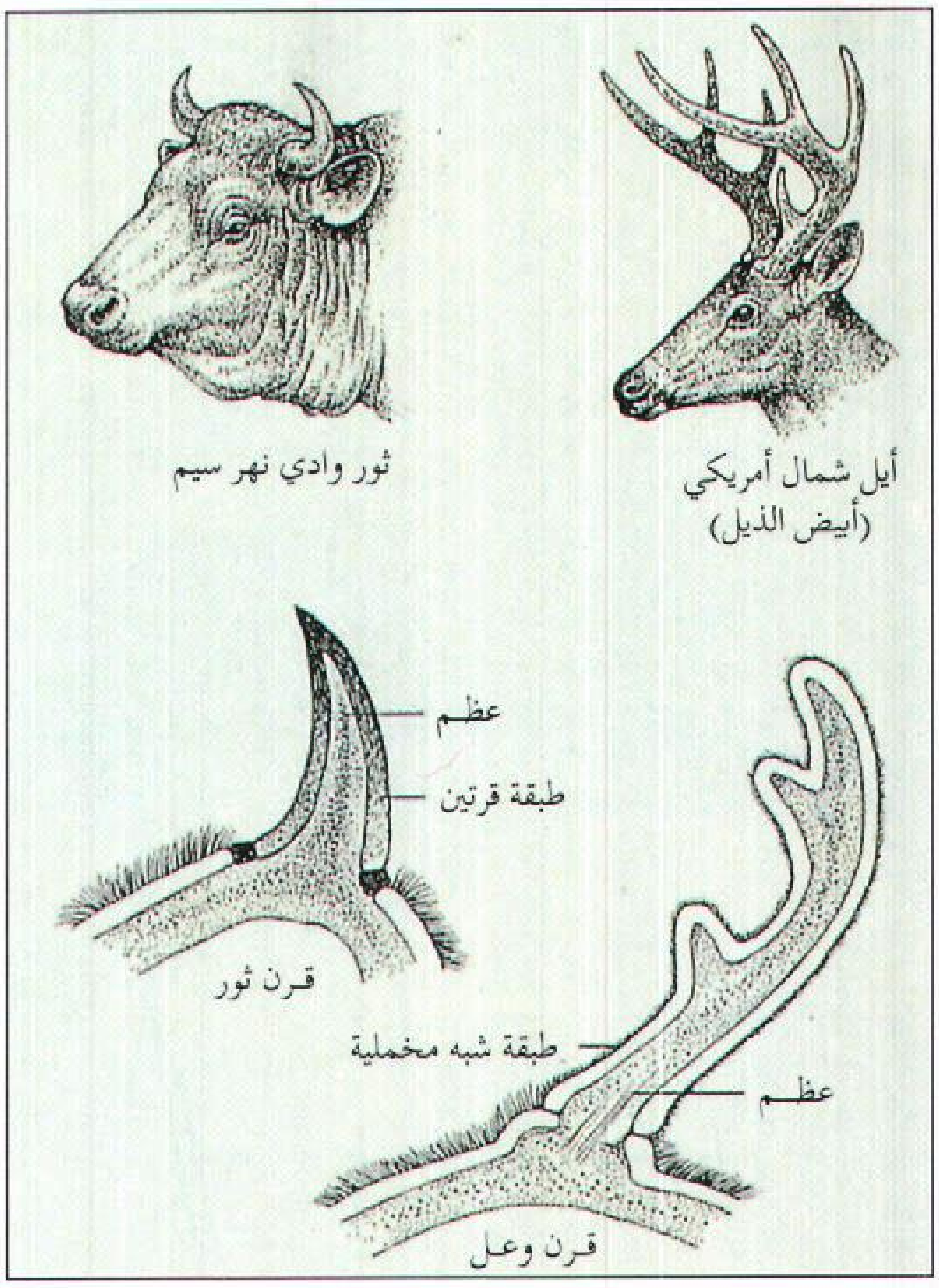
وتتدرج شبه جزيرة القرم في الارتفاع من السهول الساحلية حتى جبال القرم على طول الساحل الجنوبي. وتوجد هناك غابات البلوط والصنوبر، والزان وأشجار الزيتون، وينمو كثير من الأزهار في الأراضي الخضراء. وتوفر السهول الحشائشية الأغذية اللازمة لقطعان الأغنام والخيول. ويستخدم العنب الذي ينتج من مزارع القرم في الصناعة. وتزدهر زراعة الحبوب في الأراضي المنخفضة التالية لشبه الجزيرة. ويوجد مخزون كبير من الحديد، والرخام، والحجر الجيري في شبه جزيرة القرم، كما يجفف الملح على طول الساحل. ومن أهم الصناعات الرئيسية بها، صناعة بناء السفن، والتعدين، وصيد الأسماك. ويوجد على طول السواحل المنتجعات والمراكز الصحية.

وكانت شبه جزيرة القرم أحد معاقل المعارضة للحكومة السوفييتية بعد الثورة البلشفية عام ١٩١٧م. وفي عام ١٩٢١م، قضت القوات السوفييتية على هذه المعارضة، وأصبحت القرم جمهورية تتمتع بالحكم الذاتي ضمن جمهوريات الاتحاد السوفييتي الاشتراكية (سابقًا). وخلال الحرب العالمية الثانية، احتلت ألمانيا شبه الجزيرة في الفترة ١٩٤١ - ١٩٤٤م. وفي عام ١٩٤٥م، أزيل وضعها بوصفها جمهورية تتمتع بالحكم الذاتي، وأصبحت إقليمًا من أقاليم الاتحاد السوفييتي (سابقًا). وفي عام ١٩٥٤م، أصبحت جزءًا من جمهورية أوكرانيا الاشتراكية السوفييتية. وفي عام ١٩٩١م، في أعقاب انهيار الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، أعلنت الجمهورية استقلالها، لكنها أبدت رغبتها في أن تصبح جزءًا من كومنولث الدول المستقلة. وفي عام ١٩٩٢م، أعلنت روسيا عن عدم دستورية القرار الذي اتخذ عام ١٩٥٤م، إلا أن أوكرانيا رفضت التصريحات الروسية.

وفي عام ١٩٩٣م منحت أوكرانيا القرم استقلالاً سياسيًا واقتصاديًا. ومعظم سكان القرم من أصل روسي، ويطالب بعضهم بالانضمام إلى روسيا. وقد حصلوا على الأغلبية في الانتخابات التي جرت في عام ١٩٩٤م.

انظر أيضًا: **حرب القرم؛ سيفاستوبول؛ يالطا.**

القرن جسم عظمي مستدق الرأس، يوجد على رؤوس الكثير من الثدييات، ويكون لدى معظم الحيوانات ذوات القرون زوج من القرون. ومن تلك الحيوانات الأبقار والخراف والماعز والظباء. أما الغزلان فلديها أشياء نامية تشبه القرون، وهي قرون غير حقيقية. وهذه الأشياء النامية تسمى **قرون الوعول**.



القرون العادية وقرون الوعول يختلف بعضها عن بعض في البنية. فالقرون تكون مكسوة بجلد صلب من القرتين، بينما قرون الوعول تكون مكسوة بطبقة شبه مخملية يقوم الحيوان بإزالتها عن طريق الحك. ونرى في الصورة مقطعًا من قرن ثور، وآخر من قرن الوعل.

للقرون جزء مركزي عظمي، وهو امتداد لواحد من عظام الجمجمة. تكسو الجزء المركزي طبقة من الجلد الذي يحتوي على كمية كبيرة من البروتين تسمى **القرتين** الذي يجعل القرن قويًا جدًا ومتحملاً. انظر: **القرتين**.

تنمو القرون للإناث والذكور على حد سواء. وقد تكون القرون منحنية بإحكام، ما عدا الظباء الشائكة القرون فلا تكون بها شعب كقرون الوعول.

تحتفظ الحيوانات ذوات القرون بقرونها مدى الحياة. ولكن الظباء الشائكة القرون تطرح أغطية قرونها حيث تنمو لها أغطية أخرى جديدة كل عام.

وفي الحيوانات ذوات قرون الوعول، تنمو هذه القرون لدى الذكور فقط، وكما هو الحال في القرون الحقيقية تنمو قرون الوعول إلى الخارج من عظام الجمجمة. في بادئ الأمر يكون لدى الحيوانات ذوات قرون الوعول غطاء شبه مخملي فوق العظام، لكن بدلاً من أن تصبح صلبة، فإنها تموت، ويقوم الحيوان بإزالتها بالحك. انظر: **الأيل؛ الموظ، حيوان.**

للقرون الحقيقية وقرون الوعول وظائف كثيرة منها استعمالها كأسلحة تحمي بها نفسها عند الهجوم عليها، وكذلك تستعمل ذكور الحيوانات قرونها في بعض الأحيان في القتال مع غيرها من الذكور التي تقاتل في مجموعات. في هذا القتال يتحدد أي من الذكور أكثر أحقيّة بالقيادة. وفي أحيان كثيرة يقوم الذكر بتفادي القتال، ويثبت تفوقه بإيماءة منه قد تتضمن استعراضه، وتهديده باستعمال قرونه الحقيقية أو الوعولية.

قرن الاستشعار. انظر: **قرون الاستشعار**.

قرن الأيل اسم لما يقرب من ٢٠ نوعًا من السرخس. يوجد غالبًا في المناطق المدارية الرطبة. ولأوراقه الرئيسية أشكال متنوعة على شكل قرن الأيل،

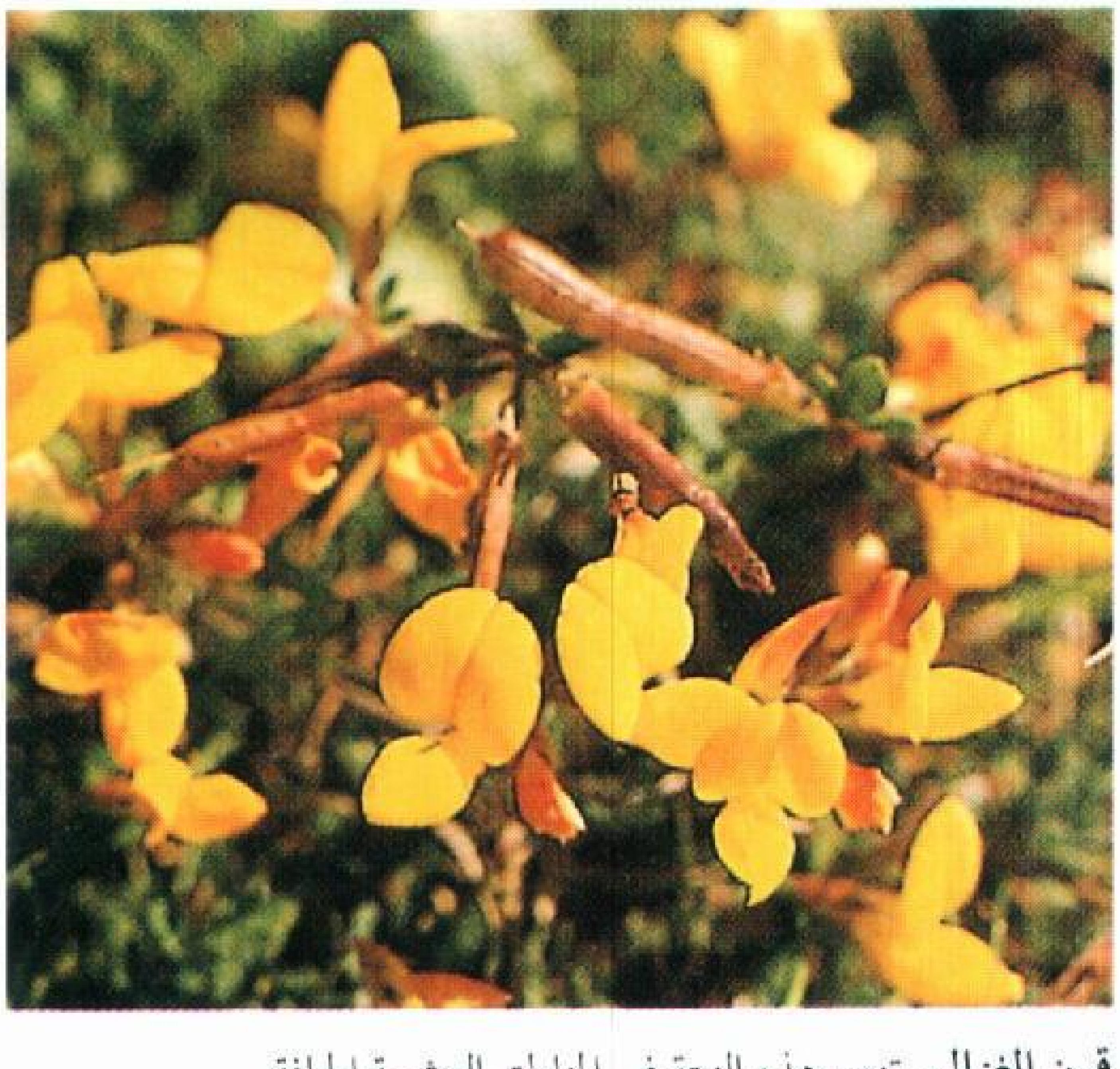
قرن الأيل، وقرن الإلكة نوعان من نبات السرخس قريبا الصلة ببعضهما. ولقرن الأيل (أعلاه) تتكون أبواغ عند القسم الأول من الأوراق العريضة المجنحة. أما قرن الإلكة (أسفل) ففيه تكون الأبواغ على أطراف الفروع الأخيرة.

وهناك شكل آخر لأوراقه، مسطحٌ أو ملعقي، ينمو خارجًا من قاعدة النبات. وتقوم هذه الأوراق بجمع الماء والدُّبال (مادة سوداء تنشأ من تحلل التربة) وتحتوي الأوراق الرئيسية على الأبواغ التناسلية.

وسراخس قرن الأيْل نباتات معايشة تتسلق على نباتات أخرى ولكن لا تستمد غذاءها منها، وتنمو بصفة رئيسية على الأشجار وعلى زنود الخشب، وعلى الصخور أيضًا. وتزرع قرون الأيل في العالم كله داخل المنازل والأوعية الزجاجية.

قرن البارود أداة لحمل البارود تستخدم في تلقيم فوهة البندقية. وكانت تُصنع عادة من قرن ثور أو بقرة. يُقصُّ القرن الأجوف من الطَّرفين؛ ويوضع غطاءأو كبسولة، يكون عادة من المعدن، على طرفي القرن للاحتفاظ بالبارود في داخله. ولتلقيم البندقية، يُنزع الغطاء الموجود من على الطَّرف الصَّغير من قرن البارود، ويُصب البارود في فوهتها. كانت قرون البارود تُعلَّق عادة على كتف حاملها.

قرن الغزال نبتة معمرة تنمو أصلاً في المناطق المعتدلة من أوروبا وآسيا. تنمو هذه النبتة في الأماكن العشبية الجافة وعلى جوانب الطرق. تنمو الأزهار الصفراء على شكل عناقيد، **وتتهدب** بحمرة ساطعة. ولنبتة قرن الغزال تسمية شائعة في إنجلترا هي **البيض ولحم الخنزير**، وأعطيت هذه التسمية بسبب هذا التلوين الموجود في الزهرة. أما في أمريكا الشمالية حيث أدخلت النبتة إليها لأول مرة فلها تسمية أخرى هي **خُف الطفل**، وأما هذه التسمية فقد جاءت من شكل الأزهار أنفسها.

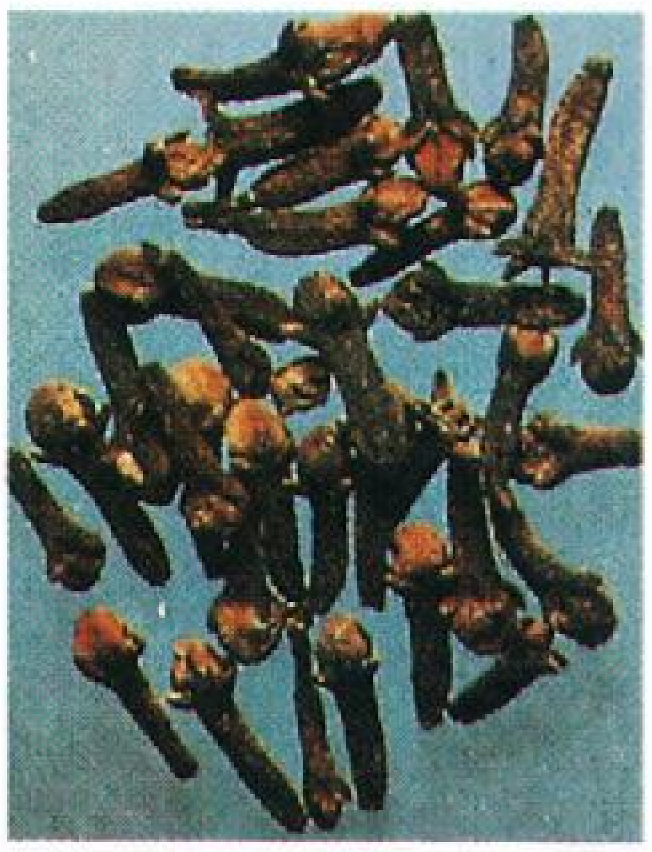


قرن الغزال. تنمو هذه النبتة في المناطق العشبية الجافة.

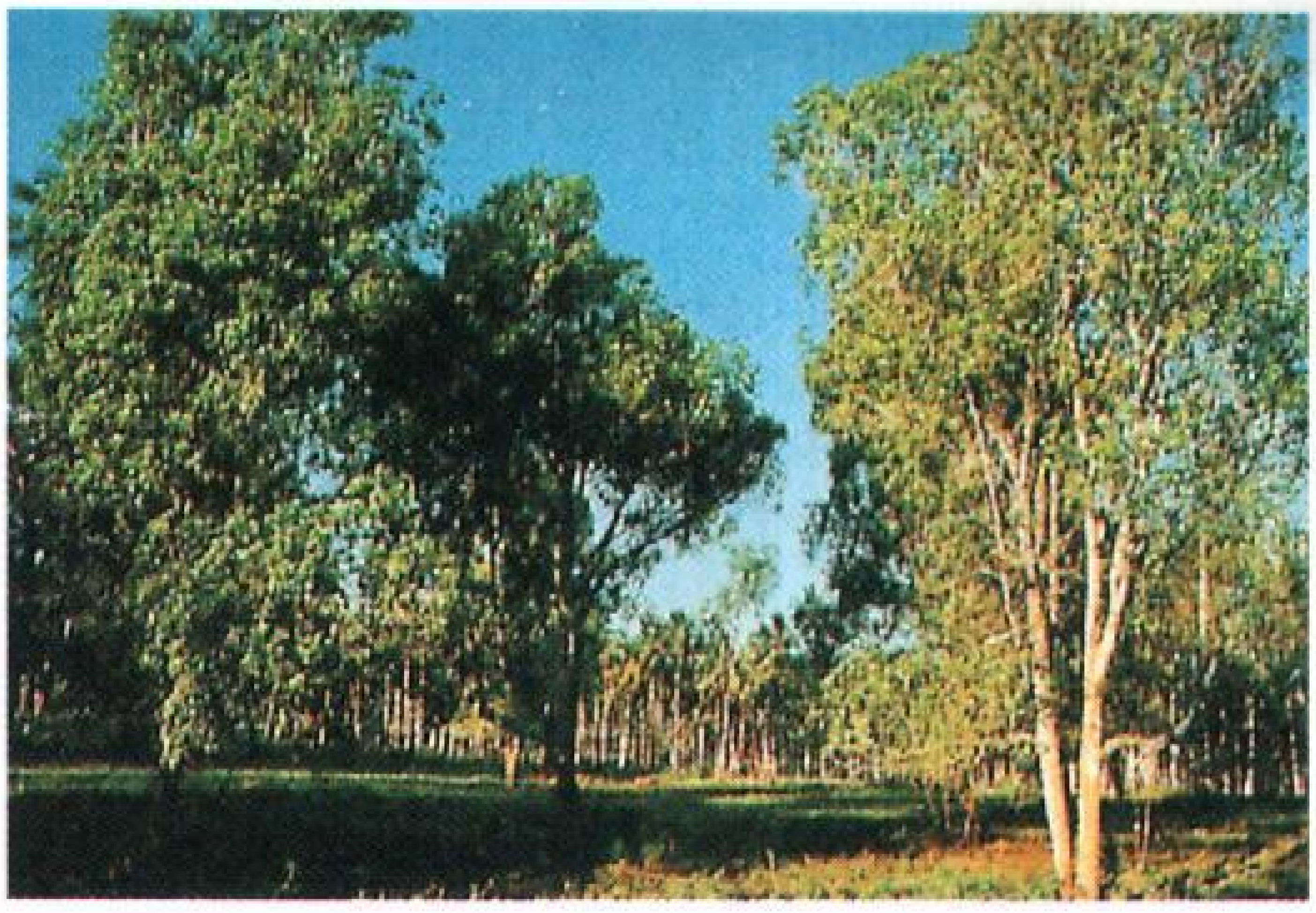
القرناء. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (أفعى قاسبريت الرملية السامة).

القُرُنْفُل اسم يطلق على البراعم الزهرية اليابسة لشجرة مدارية تنتمي للفصيلة الآسية. تستخدم البراعم اليابسة منه توابل. وينمو القرنفل بريًا في أجزاء من إندونيسيا وجزر الهند الغربية، وهو محصول في إندونيسيا ومدغشقر وتنزانيا.

يبلغ ارتفاع شجرة القرنفل الخضرة ما بين ٤,٥ و٩ أمتار، وهي شجرة دائمة الخضرة، وتبدو أوراقها الكبيرة الطرية المتطاولة مستدقة الشكل. وتنمو أزهارها ذات اللون الضارب إلى الأرجواني على ساقين ذواتي عقد. ويتم قطف براعم هذه الأزهار التي تسمى **أزهار القرنفل** قبل أن تتفتح. ويبدو لونها عندئذ آخذًا في الاحمرار، لكنها تتحول إلى البني الغامق عند جفافها. وللقرنفل عبير فواح ومذاق حاد دافئ يستخدم أساسًا لأغراض الطهي. ويضاف الزيت المستخرج من براعم شجرة القرنفل وساقها لأطباق الحلوى ليضفي عليها نكهة ورائحة طيبة.



القرنفل. تكتسي براعم أزهار شجرة القرنفل باللون الأحمر عند قطفها. أما القرنفل المجفف الذي يستعمل كبهار فلونه بني قاتم.



شجر القرنفل ينمو في المناخ الدافئ الرطب. يصل طول الشجرة إلى ما بين ٤,٥ و ٩ أمتار.

القرنفل الثاقب يُطلق على أي عضو في مجموعة النباتات الزهرية التي أطلق عليها علماء النبات: **القرنفليات**. وتبدو الأزهار غالبًا في لون أحمر وردي. ولكن اسم الأحمر الوردي أو القرنفل بالنسبة لكثير من المراجع يُستخدم بمعنى: يغرز أو يثقب ويشير إلى الأطراف المطبقة المطوية لأوراق التويج. وتشمل هذه المجموعة العديد من نباتات الحدائق المحببة، والتي تثير الإعجاب لحُسنها وطيب ريحها. وينْبعث الأريج العاطر في كثير من حدائق الطراز القديم من شقائق النعمان أو القرنفل بأوراقها التي تُشبه أوراق الحشائش، والتي تبدو في شكل تجمعات قرنفلية، بيضاء وحمراء. وتشمل القرنفليات المزروعة، بما فيها القرنفل الطويل، **مشتقات القرنفل الشائع**، **والقرنفل الثاقب**، **وقرنفل قوس قزح**، **وقرنفل العذراء** ذا الزهر الصغير، **والقرنفل الملتحي** أو **العنقودي** ويُزرع القرنفل بذورًا أو عقلاً.

انظر أيضًا: **القرنفل الطويل**، **القرنفل الملتحي**.

القرنفل الطويل نبتة زهرية طويلة، زاهية الألوان تتألف من عدة أزهار. ويتراوح ارتفاعها بين ٣٠ و٩٠سم، وقد تكون أزهارها ذات لون قرنفلي أو أرجواني أو أحمر أو أبيض أو أصفر.

ينمو القرنفل الطويل أساسًا في جنوبي أوروبا، وقد يزهر طوال العام اعتمادًا على العناية به وعلى الطقس. وتتم

القرنفل الطويل نباتات قوية الاحتمال لها رائحة التوابل. تنمو جيدًا إما في العراء أو في البيوت المحمية.

زراعة القرنفل الطويل عادة بغرس فروع صغيرة تؤخذ من سيقان النباتات الناضجة، أو من خلال ثني أحد الجذوع إلى الأرض لتشكل جذورًا جديدة (ترقيد). ويحتاج القرنفل الطويل إلى تربة خصبة طفلية تتكون من مقادير صغيرة من السماد وأوراق النبات المتحللة وقليل من الرمل.

يزرع أصحاب البساتين القرنفل الطويل منذ أقدم العصور. واليوم، تستخدم أزهاره في باقات، وتوضع زينة على بعض الملابس.

انظر أيضًا: **القرنفل الملتحي**.

القرنفل الملتحي نبات حدائق شائع موطنه الأصلي شمالي آسيا وأوروبا. وينمو عادة إلى ارتفاع ٦٠سم، ويحمل أزهارًا مخملية كثيفة على هيئة عناقيد مدوَّرة. وقد تكون الأزهار بيضاء أو وردية أو قرنفلية أو أُرجوانية. وغالبًا ما تكون الأزهار مطوَّقة أو منقطة بألوان متباينة. وقد تحمل النبتة أزهارًا مزدوجةً ويزرعها أصحاب الحدائق كنبتة **ثنائية الحول**. وينمو القرنفل الملتحي على أفضل وجه في تربة جيدة التصريف ومواجهة للشمس.

انظر أيضًا: **القرنفل الطويل**؛ ا**القرنفل الثاقب**؛ **الزهرة**.

قرنق، جون (١٩٤٣م -). ضابط سوداني من جنوب السودان. وُلد في منطقة بور. حصل على درجة الدكتوراه من جامعة كورنل بنيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية.

جون قرنق

التحق جون قرنق بالجيش السوداني في ١٩٦٩م، وتلقى تدريبًا على قيادة وحدة عسكرية بفورت بنينج بالولايات المتحدة الأمريكية، ثم عُين ضابطًا برتبة مقدم بمركز البحوث العسكرية التابع للقوات المسلحة السودانية. تمرد العقيد جون قرنق على الحكومة وكوّن قوات قوامها أبناء قبيلته (الدينكا) عام ١٩٨٣م، وأطلق على تلك القوات اسم **الجيش الشعبي لتحرير السودان**. ولهذا الاسم دلالة عنصرية، إذ يعتقد قرنق ومشايعوه بأن السودان لم يتحرر بعد، مادامت الثقافة العربية الإسلامية هي المهيمنة على البلاد. وظل يمارس الحرب ضد حكومة الفريق جعفر محمد نميري إلى أن وصل إلى الحكم المشير عبد الرحمن سوار الذهب رئيسًا

انتقاليًا للسودان عام ١٩٨٥م. لم تنجح جهود المشير سوار الذهب في عقد مؤتمر أعلن عنه لحل مشكلة جنوب السودان، وآلت السلطة إلى السيد الصادق المهدي بعد الانتخابات العامة ورفض جون قرنق الاشتراك فيها.

دعته حكومة الصادق المهدي المنتخبة ديمقراطيًا إلى الحضور للخرطوم والتخاطب مع السلطة السياسية. رفض قرنق عرض الحكومة واشترط لعودته أو الدخول في مفاوضات مع الحكومة: إلغاء قوانين الشريعة الإسلامية، وأن تكف حكومة الخرطوم عن سياسة فرض مشروع الأقلية العربية، وإقامة دولة علمانية لا دخل للدين فيها. ورد هذا في كلمة ألقاها قرنق في البرلمان الألماني.

ذهب رئيس الوزراء المنتخب للتفاوض معه بإثيوبيا ولم تسفر المفاوضات عن شيء ذي بال. وقد التقى جون قرنق عام ١٩٨٩م في كوكدام بإثيوبيا بالسيد محمد عثمان الميرغني ممثلاً لحزب الاتحاد الديمقراطي، ووقعا معًا اتفاقية كوكدام التي كان من أبرز بنودها اتفاق الطرفين على إلغاء قوانين الشريعة الإسلامية التي أجازتها حكومة الفريق جعفر نميري. دعته حكومة الفريق عمر البشير العسكرية إلى المفاوضات السلمية في أكثر من قطر إفريقي ولم تسفر المفاوضات بين الطرفين عن حل للمشكلة أو اتفاق حول القناعات المشتركة لأن قرنق يقول بأنه لا يمكن الوصول إلى حل لمشكلة جنوب السودان إلا إذا أُبعد الدين الإسلامي عن الحياة السياسية (مبدأ فصل الدين عن الدولة).

وفي عام ١٩٩٣م، انشقت حركته المسلحة إلى عدة فصائل، وتحصَّن كل فصيل بالقبيلة التي ينتمي إليها. وتخلى جون قرنق عن بعض شعاراته الوحدوية، وأصبح ينادي بحق تقرير المصير لجنوب السودان إذا لم توافق الحكومة السودانية على قيام الدولة العلمانية في السودان. رفض اتفاقية الخرطوم للسلام رغم توقيع قادة سبعة فصائل جنوبية عليها في ١٩٩٧م.

انظر أيضًا: **السودان، تاريخ.**

القرني، أويس. انظر: **أويس القرني.**

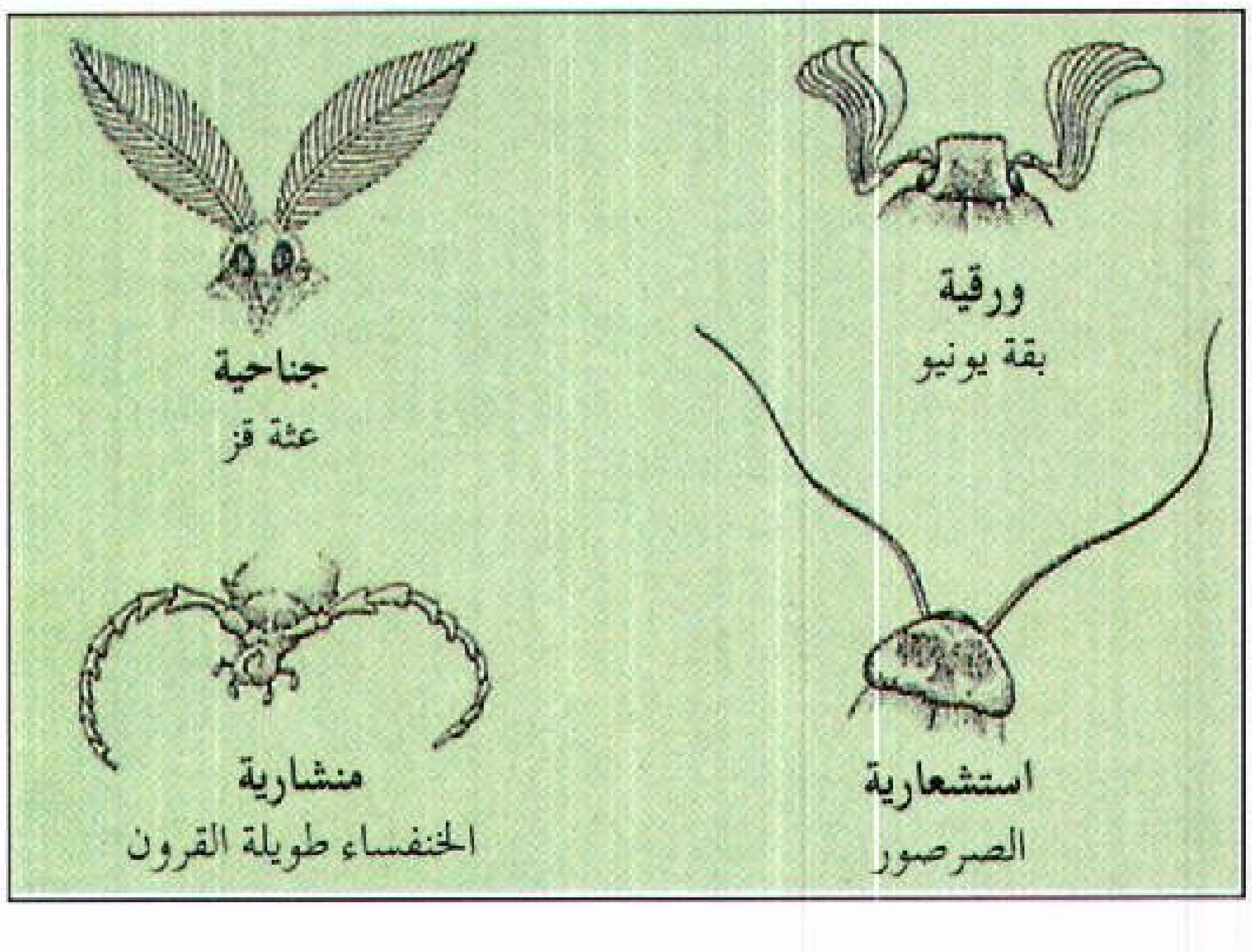
القرنية. انظر: **التهاب الملتحمة؛ بنك العيون؛ العمى** (عتامة القرنية)؛ **العين** (الصلبة والقرنية)؛ **الكتاراكت.**

القروج، هشام (١٣٩٤هـ - ، ١٩٧٤م-).
هشام القروج لاعب ألعاب قوى مغربي، تفوق في سباقات الجري للمسافات المتوسطة والطويلة. صاحب الرقم العالمي في كل من سباقي الجري داخل القاعة لمسافة الميل ومسافة ١٥٠٠ متر. أحرز هشام القروج الميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ميل داخل القاعة، لفوزه بالمركز الأول، وتسجيله زمنًا مقداره ٣,٤٨,٤٥ دقائق، في لقاء غاند البلجيكي لألعاب القوى، محطمًا بذلك الرقم السابق ٣,٤٩,٧٨ دقائق، المسجل باسم أيمون كوهلين الأيرلندي منذ عام ١٩٨٣م. كما أحرز الميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر داخل القاعة، لفوزه بالمركز الأول، وتسجيله زمنًا مقداره ٣,٣١,١٨ دقائق، في لقاء شتوتجارت الألماني لألعاب القوى، محطمًا بذلك الرقم السابق ٣,٣٤,١٦ دقائق، المسجل باسم نور الدين مرسلي الجزائري منذ عام ١٩٩١م. احتل هشام القروج الترتيب الأول في العالم في سباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر في الهواء الطلق لعام ١٩٩٦م، بتسجيله زمنًا مقداره ٣,٢٩,٠٥ دقائق. وقد جاء ذلك تتويجًا للانتصارات التي حققها عام ١٩٩٦م، حيث فاز عشر مرات في لقاءات الجائزة الكبرى واللقاءات الدولية لألعاب القوى، في سباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر. ومن الإنجازات المميزة له في هذه اللقاءات، تسجيله مرتين زمنًا يقل عن ٣,٣٠ دقائق؛ ففي ستوكهلم سجل زمنًا مقداره ٣,٢٩,٥٩ دقائق، وفي بروكسل سجل زمنًا مقداره ٣,٢٩,٠٥ دقائق، وفوزه على نور الدين مرسلي في لقاء ميلانو الإيطالي الدولي. وصل هشام القروج إلى السباق النهائي لجري مسافة ١٥٠٠ متر في دورة الألعاب الأوليمبية السادسة والعشرين التي أقيمت عام ١٩٩٦م في مدينة أتلانتا بأمريكا، وكان مرشحًا للفوز بالمركز الأول، إلا أنه تعرقل ووقع أثناء السباق، فجاء ترتيبه الثاني عشر. وقد أحرز في العام السابق لهذا، الميدالية الذهبية لفوزه بالمركز الأول في سباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر، في بطولة العالم لألعاب القوى داخل القاعة التي أقيمت عام ١٩٩٥م في مدينة برشلونة بأسبانيا، مسجلاً زمنًا مقداره ٣,٤٤,٥٤ دقائق. وكانت بداية ظهور هشام القروج ـ المولود في مدينة بركان المغربية ـ للأضواء، منذ أن فاز بالميدالية البرونزية، وتحقيقه المركز الثالث في سباق الجري لمسافة ٥٠٠٠ متر في بطولة العالم لألعاب القوى التي أقيمت عام ١٩٩٢م في سيؤول بكوريا الجنوبية، حيث سجل زمنًا مقداره ١٣,٤٦,٧٩ دقيقة. لكنه وبعد ذلك بعامين، سجل زمنًا جيدًا في سباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر، بلغ ٣,٣٣,٦١ دقائق، في لقاء موناكو الدولي لعام ١٩٩٤م، وأحرز الميدالية الفضية لفوزه بالمركز الثاني في سباق الجري لمسافة ١٥٠٠ متر، في بطولة العالم لألعاب القوى عام ١٩٩٤م في مدينة جوتبورج بالسويد.

قروح البرد. انظر: **تقرح نزلات البرد**.

قرون الاستشعار أعضاء حسية طويلة دقيقة على رؤوس كل الحشرات تقريبًا وأغلب الحيوانات المفصلية الأخرى. انظر: **الحيوان المفصلي**. يوجد لدى الحشرات، زوج واحد من قرون الاستشعار. أما القشريات، مثل الروبيان وسرطان البحر، فلديها زوجان من قرون الاستشعار، أما العناكب وأفراد فصيلتها فليس لديها شيء من ذلك.

بعض أنواع قرون الاستشعار



تحتوي قرون الاستشعار على عدة أعصاب وقد تكون حساسة للحرارة والاهتزازات وبخار الماء ومواد كيميائية وغازات معينة. تعمل شعيرات دقيقة تغطي قرون الاستشعار مستقبلات لمس. وتجعل تجاويف بالغة الصغر في قرون استشعار بعض الحشرات هذه القرون مفيدة في الشم. وتوجد لدى بقة يونيو نحو ٨٠,٠٠٠ من تجاويف الشم هذه. ولدى قرون استشعار ذكر البعوض شعيرات حساسة للصوت. ويمكن لهذا البعوض استخدام قرون استشعارها لكشف صوت إناث البعوض على بعد يربو على ٠,٤كم.

انظر أيضًا: **النملة؛ النحلة؛ الخنفساء؛ الفراشة؛ الحشرة**.

القرون الوسطى. انظر: **العصور الوسطى**.

القرية. انظر: **الريف؛ المكسيك** (الحياة في الريف)؛ **الهند** (الحياة في المدن والقرى).

قرية الأطفال العمّانية إحدى قرى المنظمة الدولية لقرى الأطفال التي تتخذ من عبارة **أنقذوا أرواحنا** شعارًا لها. وهي عضو في الجمعية الاقتصادية والاجتماعية التابعة للأمم المتحدة. تقع القرية على بعد ٢٠كم من العاصمة الأردنية عمّان في ضاحية طارق. وتبلغ مساحتها ٣٣,٠٠٠م٢ وافتتحت عام ١٩٨٧م. وتتألف القرية من عدة أقسام منها روضة الأطفال، والمخبز، والسوق المركزي، والبيت المحمي البلاستيكي، وملاعب الأطفال، والمسرح الصيفي، والمزرعة.

تقدم القرية حياة عائلية دائمة للأطفال المحتاجين في شكل مجموعات عائلية، تتألف كل عائلة من سبعة إلى تسعة أطفال ينشأون معًا في منزل مستقل تحت رعاية أم مدربة. وينشأ الأطفال على مبادئ الدين الإسلامي، ووفق ثقافته وحضارته. وعقب الانتهاء من الروضة يلتحق الأطفال بالمدارس المحلية، وبعد بلوغ سن الرابعة عشرة يلتحقون ببيوت الشباب المرتبطة إداريًا بالقرية.

ومنظمة قرى الأطفال الدولية منظمة اجتماعية خيرية لا تخضع لأي تيار سياسي أو ديني، وتنشأ لمساعدة الأطفال الذين يحتاجون إلى الرعاية بسبب فقدانهم ذويهم، أو المأوى، أو لأي سبب آخر. ومركزها الرئيسي في فيينا بالنمسا. ولدى المنظمة نحو ٢٠٠ قرية، ولها نحو ٥٠٠ مشروع من بينها البيوت المحمية، والمزارع، والورش، وبيوت الشباب، والمتاجر، والمطابع، والمخابز، أقيمت أساسًا لسد جانب احتياجات قرية الأطفال، ولتدريب الأطفال وتأهيلهم ولسد جزء من نفقات القرى.

انظر أيضًا: **قرية الأولاد**.

قرية الأولاد مؤسّسة خاصة للأطفال المشردين والمضطهدين والمنبوذين والمعاقين، من كل عرق ودين. وتقع قرب أوماها في نبراسكا في الولايات المتحدة الأمريكية. وتضم نزلاً، ووسائل ترفيهية ومدرسة ابتدائية وثانوية، ومركز تأهيل مهني. يتلقى فيها أكثر من ٨,٥٠٠ ولد وبنت الرعاية كل عام. وتُدير قرية الأولاد أيضًا مراكز لتنمية الشباب في مواقع حرم الجامعات في كل الولايات المتحدة الأمريكية، بالإضافة إلى معهد يهتم بالأطفال المصابين باضطرابات في الاتصال بالآخرين.

تدعى قرية الأولاد أيضًا **فلاناجان**. تأسست قرية الأولاد عام ١٩١٧م على يد إدوارد. ج. فلاناجان، وهو قسيس أيرلندي من أتباع الكنيسة الكاثوليكية الرومانية، استقر في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٠٤م. آمن فلاناجان بأنه إذا أُعطي الأولاد أفضل منزل وتعليم وتدريب ممكن، فإنهم سيصبحون أعضاء منتجين في المجتمع عندما يكبرون. اقترض فلاناجان تسعين دولارًا لاستئجار منزل قديم في أوماها للعناية بخمسة أولاد. ولما

كثر عدد الأولاد في المنزل أصبح من الضروري الانتقال إلى مأوى أكبر. وفي عام ١٩٢١م اشترى فلاناجان مزرعة مساحتها ٦٥ هكتارًا. وبمرور السنين كبرت المزرعة وأصبحت اليوم تُغطي مساحة ٥٩٠ هكتارًا، يستخدم منها للزراعة مايقرب من ٣٦٤ هكتارًا. وفي عام ١٩٣٦م جعلت هذه المؤسسة كقرية. قبلت الفتيات فيها لأول مرة عام ١٩٧٩م.

القريدس. انظر: **الروبيان**.

قُرَيش، سُوْرَة. سورة قريش من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **السادسة والمائة**. عدد آياتها **أربع** آيات. جاءت تسميتها **قريش** لمدارها حول النعم التي وهبها الله لقريش.

تحدثت هذه السورة عن الإنعام، وهو إما أن يكون بدفع ضرر أو بجلب نفع وهو هنا جلب منفعة برحلتي الشتاء والصيف.

تحدثت هذه السورة الكريمة عن نعم الله الجليلة على أهل مكة، حيث كانت لهم رحلتان: رحلة في الشتاء إلى اليمن، ورحلة في الصيف إلى الشام من أجل التجارة، وقد أكرم الله تعالى قريشًا بنعمتين عظيمتين من نعمه الكثيرة هما: نعمة الأمن والاستقرار، ونعمة الغنى واليسار ﴿ **فليعبدوا ربَّ هذا البيت * الذي أطعمهم من جوع وآمنهم من خوف**﴾ قريش: ٣ ، ٤.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

قريش، قبيلة. انظر: **أسواق العرب؛ محمد صلى الله عليه وسلم؛ الهجرة النبوية**.

القريض الشائع. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القريض الشائع).

القريض، نبات. نبات القريض عشب شائع ينتمي إلى زهرة الربيع (الفصيلة المركبة). ينمو أصلاً في آسيا وأوروبا، ولكنه ينتشر في العديد من مناطق العالم الأخرى.

والقريض الشائع نبات حَوْليّ صغير ينمو إلى ٣٠سم، وله أوراق خضراء ذات فصوص مسننة بغير انتظام. وفي بعض النباتات تحمل الأوراق شعيرات بيضاء كالقطن، وتنمو أزهار صفراء صغيرة في عناقيد على أطراف سويقات قصيرة. وتنتجُ هذه النباتات ثمارًا بمقادير وافرة. وعندما تنبت البذور تعطي نباتات كاملة جديدة تنمو وتحمل ثمارًا في فترة قصيرة تقل عن خمسة أسابيع. وقد يظهر جيلان أو ثلاثة أجيال من هذه النباتات في موسم واحد. وقد يكون هناك ١٠٠٠ مليون في نهاية الجيل الثالث، إذا بقيت جميع البادرات التي نمتْ من نبات واحد على قيد الحياة. وبإمكان نباتات القريض الصغيرة أن تحد من نمو نباتات الحدائق المُهملة.

تضم فصيلة القريض الشائع نباتات زهرة الشيخ، والقريض العملاق الذي ينمو في الجبال في إفريقيا الاستوائية.

القريمي (؟ - ٨٧٩هـ، ؟ - ١٤٧٤م). أحمد ابن عبدالله القريمي. عالم، فاضل، محدّث، فقيه، مفسّر وأديب بالعربية والفارسية والتركية. أخذ العلم عن حافظ الدين محمد البزازي، اشتغل بالتدريس في القسطنطينية.

من مؤلفاته: **حاشية على شرح العقائد النسفية؛ المعول** وهو حاشية على المطول للتفتازاني؛ **مصباح التعديل في كشف أنوار التنزيل؛ حاشية على البيضاوي**. توفي بالقسطنطينية.

القزحية. انظر: **العين** (أجزاء العين).

قِزِلْ قم صحراء تقع جنوبي قطاع كازاخستان وشمالي قطاع أوزبكستان. ويعني الاسم في اللغة التركية "الرمال الحمراء". وتغطي الصحراء مساحة ٢٢٨,٠٠٠كم² تقريبًا مابين نهري سر داريا وأمو داريا جنوب شرقي بحر آرال. وتغطي أجزاء من الصحراء سلاسل من التلال المنخفضة والأراضي القاحلة والكثبان الرملية. وتنتشر التربة الطفالية في الجزء الجنوبي الشرقي. أما الأجزاء الأخرى من الصحراء، كالسهول الواقعة شمالي نهر سر داريا وشرقي الحواف العليا فيجري ريها لتمكين المزارعين من زراعة المحاصيل. كما يعتبر التعدين وتربية الماشية جزءًا من اقتصاد هذه المنطقة.

القَزَمُ تعبير يطلق على الإنسان البالغ ذي الحجم الصغير بشكل غير طبيعي، ويطلق أيضًا على الحيوانات والنباتات. وتشمل هذه الحيوانات: الأبقار والكلاب الصغيرة. وتشمل النباتات الصغيرة أشجار فواكه الزينة، والأنواع المختلفة من الأزهار مثل الآذريون والدَّهليَّة.

وتحدث القزامة في أوساط الأفراد أو الجماعات مثل الأقزام الأفارقة، وأمهار شتلاند، وفي الأشجار القزمة. وتنشأ القزمية إما نتيجةً لعيب وراثي أو لتعرُّض الجنين أثناء فترة الحمل إلى مشكلات خاصة بالنمو. وهناك العديد من العوامل التي تعوق عملية النمو أيضًا، وقد يكون منها المرض أو سوء التغذية أو الحرمان العاطفي.

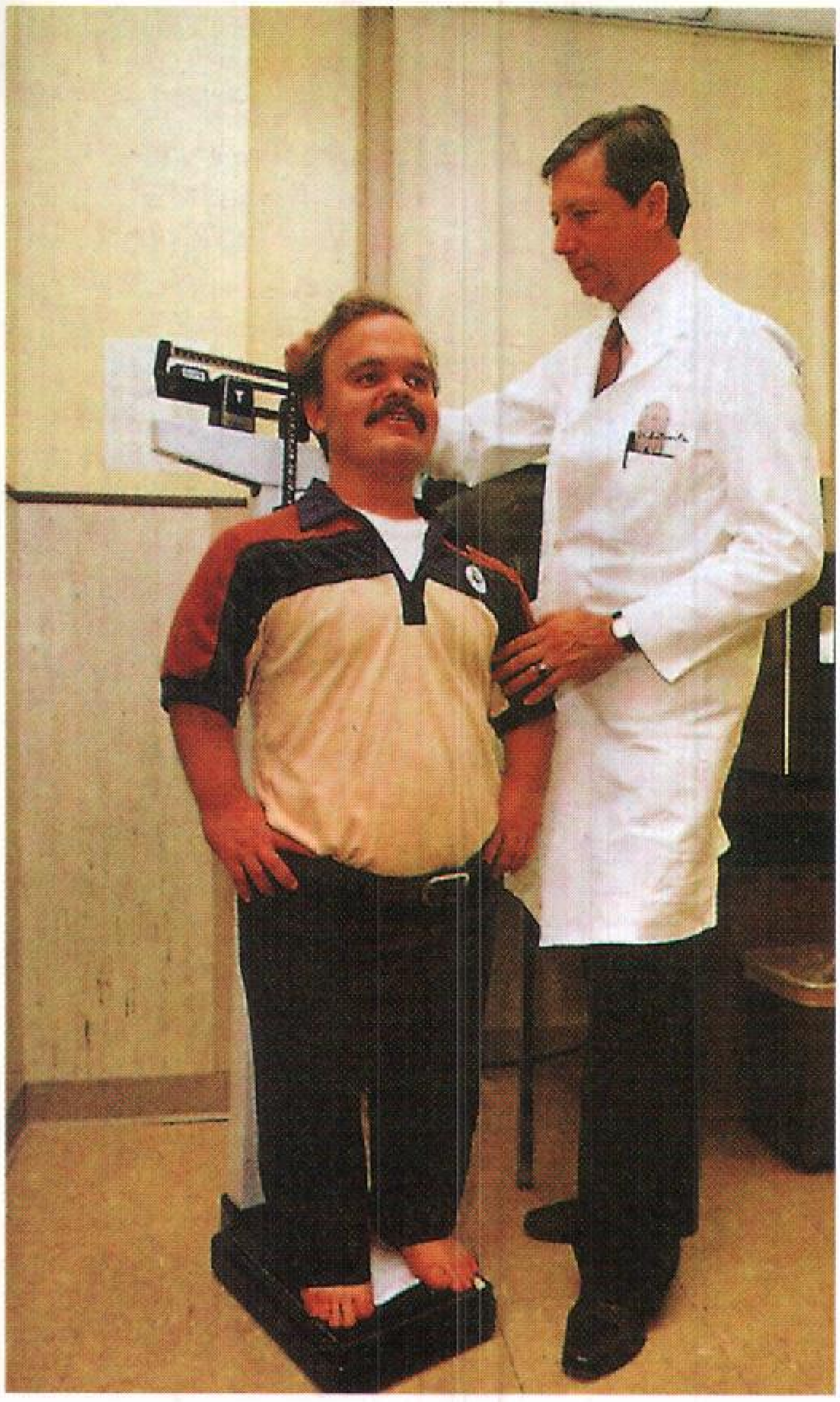
تبحث هذه المقالة ظاهرة الأقزام من البشر، وهي ظاهرة تحدث نتيجة لعدم اكتمال هياكلهم العظمية. ويعتمد نمو الهيكل العظمي على تشكُّل النسيج المسمّى **الغضروف**. وقد يصبح المرء قزمًا نتيجة لعدم نمو خلايا الغضروف، ولعدم انقسامها بشكل مناسب. وقد يحدث مثل هذا التطور غير الطبيعي نتيجة لوجود خلل بالخلايا الغضروفية، أو لحدوث اضطراب في عملية نمو سائر خلايا الغضاريف السليمة والطبيعية. وتتسبب خلايا الغضاريف التي بها خلل في حدوث ما يسمى **قَزَامةَ الحَثَل الغضروفي** حيث يقتصر الخلل على خلايا الغضروف، أو **القزامة المتعلقة بالصِّبغي** حيث ينتشر الخلل بالخلايا الصغيرة. ويؤدي الاضطراب في نمو خلايا الغضاريف الطبيعية إما إلى حدوث **القزامة الهورمونية** أو **القزامة اللاهورمونية**.

قزامة الحثل الغضروفي. يحدث في حالة تعرض بعض الخلايا الغضروفية إلى الخلل. ويشير مصطلح **الحثل الغضروفي** إلى وجود **غضروف غير مكتمل النمو**. ومن الملاحظ أن قزم الحثل الغضروفي له تناسب جسدي غير طبيعي. ويحدث اضطراب الخلايا في العمود الفقري فقط أو في الذراعين والساقين فقط. وبالتالي فإن عملية نمو الصدر والبطن أو الأطراف تكون غير عادية.

القزامة المتعلقة بالصبغي (الكروموزوم). تحدث عند وجود خلل في كل خلايا الجسم. ويشمل الخلل حدوث اضطراب في عدد محدود من صبغيات كل خليّة. والصبغيات هي بنية الخليّة التي تحتوي على **المورثات** (الجينات)، وتزوِّد الجينات الخلية بمعلومات خاصة بالطريقة التي يجب أن تنمو وتنقسم بموجبها. وتحتوي كل خلية عادة على ٤٦ صبغيًا، وتتأثر عملية النمو عندما يوجد بالخلية عدد أكثر من هذه الصبغيات، أو إذا كان لا يوجد بالخلية بعض أو كلُّ الصبغيات. ويسمّى هذا الخلل الذي يتسبب في حدوث الأقزام باسم **متلازمة تيرنر**.

القزامة الهورمونيّة. تحدث عند تداخل العجز الهورموني بالخلايا الغضروفية الطبيعية. والهورمونات مواد كيميائية تُحفظ في العديد من الغدد، وتسير عبر الدم، وتؤثر على الخلايا، وتوجهها للعمل في أشكال محددة.

وتحتاج عملية النمو إلى ثلاثة هورمونات رئيسية، أو مواد هورمونية شبيهة وهي: ١- **الهورمون المُفرِز لهورمون النمو**، ويفرزه الوطاء (تحت المهاد) والذي هو بمثابة مركز إنتاج الهورمونات في الدماغ. ٢- **هورمون النمو** الذي تنتجه الغدة النخامية. ٣- هورمون **الوسط جسدي ج** الذي يفرزه الكبد أو أنسجة أخرى مثل العظام والغضاريف. وينبه الهورمون المفرز لهورمون النمو الغدة النخامية لإفراز مادة هورمون النمو التي تُحدِث عملية النمو



القزامة تحدث عندما لا تنمو أنسجة العظام الغضروفية بشكل مناسب، بحيث لا تصل أجزاء من الجسد مثل الذراعين والساقين والجذع إلى النمو الكامل. وتبين الصورة قزمًا إلى جانب طبيب عادي الطول.

في بعض الخلايا، ولكن الأهم من هذا هو أنها تشجع إفراز أو خروج الهورمون الوسط جسدي ج. وقد يزيد الهورمون الوسط جسدي ج من سرعة النمو في كثير من الخلايا. ويؤدي الإهمال العاطفي أو الإحساس بالإهانة إلى حدوث شكل معاكس من القزامة. وقد يحدث هذا الشكل عن طريق إعاقة هورمون واحد أو أكثر عبر التأثير على الجهاز العصبي. وتؤثر الهورمونات بما فيها **الإنسولين** الذي يفرزه البنكرياس و**التيروكسين** الذي تفرزه الغدة الدرقية على عملية النمو.

يكون جسد الشخص المصاب بنقص في الهورمونات الرئيسية الخاصة بالنمو متسقًا، ولكنه أقصر من الطبيعي ويبدو مثل هؤلاء الأفراد أصغر من أعمارهم الحقيقية، وعملية النمو لديهم أبطأ من المعدل الطبيعي، ويصلون إلى أقصى طول لهم، ويبلغون نضجهم الجنسي في منتصف العشرينيات.

يستخدم الأطباء هورمون النمو لدفع عملية النمو لدى هؤلاء المرضى. وكان هذا الهورمون يستخرج في الماضي من الغدة النخامية بالإنسان، ولكنها أصبحت تُصنع حاليًا في المعامل عن طريق بعض العمليات الخاصة بالهندسة الوراثية.

القزامة اللاهورمونية. تحدث عندما يكون المرض أو سوء التغذية سببًا في إعاقة نمو الخلايا الغضروفية. وقد يتسبب مرض المثانة أو الكُلية في إعاقة النمو. ومن الممكن أن يتم علاج اضطرابات النمو، سواءً الهورمونية أو غير الهورمونية، عن طريق البدء في أخذ العلاج المناسب. ومن الواجب أن يفحص الطبيب الطفل الذي ينمو نموًا بطيئًا حتى يحدد ما إذا كان نمو الطفل طبيعيًا أم لا.

انظر أيضًا: **البونسي؛ الأقزام؛ الشتلاند القزمي.**

القزم الخرافي مخلوق صغير يتردد ذكره في الأدب الشعبي الأوروبي، ويقال إنه يشبه رجلاً صغيرًا مشوّهًا ذا لحية طويلة يعيش تحت الأرض، وهو الذي يحرس الكنوز الخرافية من المعادن الثمينة والجواهر. يرتبط ذكر القزم بالمناجم وأعمالها. إذ إنه يحاول، في الغالب، منع عمال المناجم من القيام بأعمالهم. يحكم جوب، ملك الأقزام، مملكته بسيف سحري، ويقال إن للأقزام قدرة سحرية على سلب السعادة من الناس.

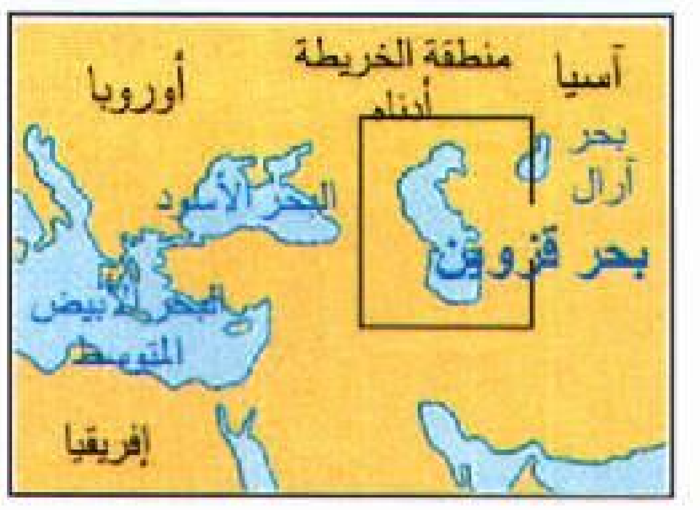
ساعد فيليبس أورولس بارسيلسوس، الطبيب السويسري، الذي عاش في القرن السادس عشر الميلادي، على نشر فكرة وجود الأقزام؛ فقد زعم أن باستطاعتهم اختراق الطين الصلب بسهولة تشبه اختراق السمك للماء.

قزوين، بحر. بحر قزوين بحر عظيم مالح يقع تحت مستوى سطح البحر، ويعد أكبر جسم مائي داخلي في العالم. ويقع بحر قزوين بين أوروبا وآسيا إلى الشرق من جبال القوقاز. وتحد بحر قزوين من الشمال والشمال الشرقي دولة كازاخستان، ومن ناحية الجنوب الشرقي دولة تركمانستان، ومن ناحية الجنوب جمهورية إيران، ومن الجنوب الغربي أذربيجان، ومن ناحية الغرب والشمال الغربي روسيا.

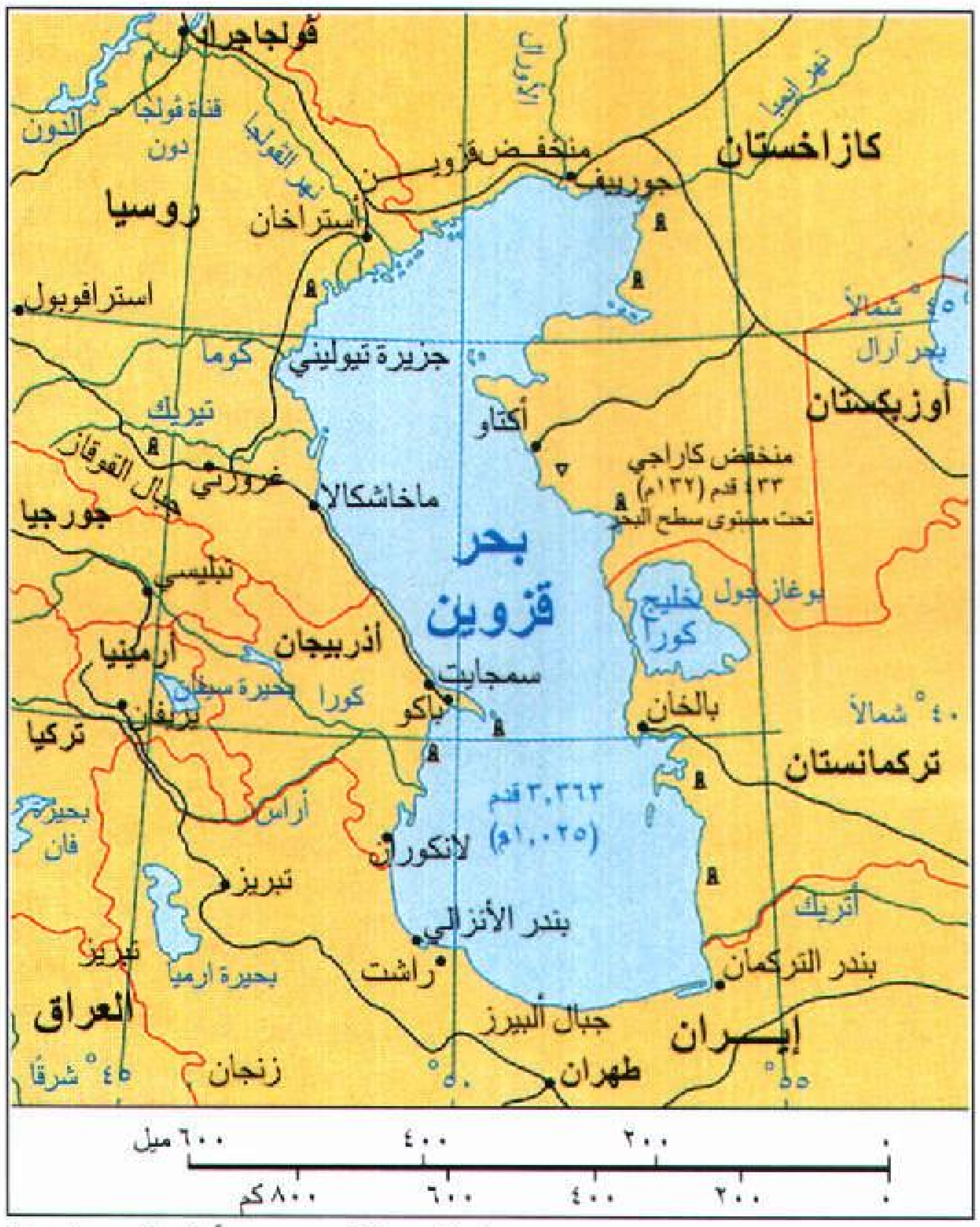
يغطي بحر قزوين مساحة ٣٧١,٠٠٠كم²، وهي مساحة تعادل مساحة النرويج تقريبًا، ويبلغ أطول امتداد له ١,٢٠٠كم، بينما يتراوح عرضه بين ٢٠٩ و ٤٨٣كم. وأخذ حجم بحر قزوين يتقلص على مدى القرون الماضية، لأن الأنهار التي تغذيه بالماء تجلب مياهًا أقل من مقدار المياه التي يفقدها البحر نتيجة التبخر. وتستنزف مشروعات الري الضخمة التي شيدت في حوض بحر قزوين معظم

بحر قزوين

المساحة: ٣٧١,٠٠٠كم²
الارتفاع: ٩٢ قدمًا (٢٨م) دون مستوى سطح البحر
أعمق منطقة: ١٠٢٥م



حدود دولية
سكك حديدية
حقل نفط رئيسي
مدينة أو بلدة



هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

مياه هذه الأنهار. ومن بين أهم الأنهار التي تصب في بحر قزوين الفولجا والأورال وإيمبا وتيريك وكورا. وتربط قناة **فولجا دون** بحر قزوين بالبحر الأسود.

يقع بحر قزوين على عمق ٢٨م، تحت سطح البحر، ولا توجد منافذ طبيعية تفرغ الماء من بحر قزوين إلى أي محيط. ومياه بحر قزوين أقل ملوحة من مياه المحيط، ولا يوجد به أي مد. وتنتشر به نحو ٥٠ جزيرة صغيرة تبلغ مساحتها مجتمعة حوالي ٣٥٠كم².

تنتج الأنهار التي تصب في بحر قزوين معظم إنتاج روسيا السنوي من سمك الأسترجون (الحفش). وهذا البحر مصدر مهم للنفط والغاز الطبيعي. ومن بين أهم الموانئ الواقعة على بحر قزوين باكو في أذربيجان وكراسنوفودسك في تركمانستان وماخاشكالا وأستراخان في روسيا وبندر التركمان وبندر الإنزالي في إيران.

القزويني (٦٠٥ - ٦٨٢هـ، ١٢٠٨ - ١٢٨٣م). زكريا بن محمد بن محمود، من سلالة أنس بن مالك الأنصاري. مؤرخ جغرافي من القضاة، وُلد بقزوين بتركيا.

اتجه إلى دمشق طلبًا للعلم، وترجع شهرة القزويني إلى كتابيه **عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات** وهو موسوعة كوزموغرافية، والكتاب الثاني هو **آثار البلاد وأخبار العباد** ويوصف أحيانًا بأنه عجائب البلاد، وفي هذا الكتاب، **آثار البلاد وأخبار العباد**، تُقَسّم الأرض إلى سبعة أقاليم ثم يصفّ ما يحتويه كل إقليم من بلاد ومدن وجبال وجزر وبحيرات وغيرها تبعًا لترتيب حروف المعجم، وقد تأثر القزويني كثيرًا بمعجم ياقوت الحموي.

وللقزويني مؤلفات أخرى منها: **الإرشاد في أخبار قزوين**، إلا أن موسوعته عجائب المخلوقات نالت شهرة كبيرة كموسوعة علمية شاملة بدأها بأربع مقدمات تعد منهجًا طيبًا في مجال البحث العلمي حيث يدعو فيها إلى اتباع التجربة والاستقراء ومتابعة الأدلة في الاستنتاج لتحقيق أفضل النتائج، ولم ينس القزويني وضع تعريفات دقيقة لبعض مصطلحاته.

القزويني، عبدالسلام (٣٩٢ - ٤٨٨هـ، ١٠٠٢ - ١٠٩٥م). عبد السلام بن محمد بن يوسف بن بُندار القزويني. شيخ من شيوخ المعتزلة ولد بقزوين بتركيا، ونشأ بها، ثم رحل إلى مصر، وأقام بها أربعين سنة، ثم رحل إلى بغداد وقضى بها بقية حياته. أخذ العلم عن عبد الجبار الهمداني وأبي عمر بن مهدي وغيرهما. كان يهتم بجمع الكتب فاستفاد منها علمًا كثيرًا، حتى برع في علوم شتى. كان شيخًا للمعتزلة في وقته. له مؤلفات كثيرة أشهرها تفسير القرآن، فسر قوله تعالى ﴿ **واتبعوا ما تتلو الشياطين على ملك سليمان**﴾ البقرة: ١٠٢، في مجلد كامل. توفي ببغداد.

القس أحد الأشخاص الذين يرسَّمون أعضاء في الإكليروس، وخاصة في المذاهب البروتستانتية، ويعملون عادة على رعاية جماعة المصلين في أبرشية ما.

يشرف الشخص الذي رُسّم قسًا عادة على القرابين المقدسة والمواعظ، ويضطلع بالمسؤولية الرعوية لجماعة المصلين إلى جانب الخدمات التعبديّة. أما القساوسة غير المرسّمين، فهم يساعدونه في الخدمات التعبديّة، كأن يقرأوا أجزاء من الطقوس القربانية والمواعظ ويساعدوا في توزيع خبز القربان. ويقوم الكهنة بدور القساوسة المرسّمين في المذاهب الرومانية الكاثوليكية والأرثوذكسية الشرقية والإنجيلية.

القسام، عز الدين (١٣٠٠ - ١٣٥٤هـ، ١٨٨٢ - ١٩٣٥م). محمد عز الدين بن عبدالقادر القسام، مجاهد عربي سوري، ولد في أسرة كريمة بجبلة بمحافظة اللاذقية. نشأ في بيئة إسلامية عربية، وحصل على تعليمه العالي في الأزهر، واشتغل في بلده بالتعليم والوعظ، إلى أن احتل الفرنسيون ساحل سوريا في ختام الحرب العالمية الأولى، سنة ١٩١٨م.

ساهم بدور بارز في ثورة جبل صهيون ضد الاحتلال الفرنسي، وطارده الفرنسيون فقصد دمشق، إبّان الحكم الفيصلي، ثم غادرها بعد استيلاء الفرنسيين عليها وإصدارهم حكمًا عليه بالإعدام سنة ١٩٢٠م، فأقام في حيفا، وتولى فيها إمامة جامع الاستقلال وخطابته، ورياسة جمعية الشبان المسلمين.

بدأ منذ عام ١٩٢٢م يفكر في الثورة وأخذ يُعدُّ العدة لها بتدريب المجاهدين وتقسيمهم إلى وحدات عسكرية منتظمة. واستمر على ذلك عشر سنوات من ١٩٢٥ - ١٩٣٥م حيث أعلن الثورة العامة وغادر معه أكثر من خمسة وعشرين من إخوانه مدينة حيفا، إلى قرى قضاء جنين لدعوة الشعب على نطاق واسع للاشتراك في الثورة.

وانطلقت الرصاصة الأولى في ١٩٣٥/١١/١٤، في اشتباك قرب قرية **البروة** أسفر عن استشهاد البطل الشيخ محمد الحلموني، واستمرت الدعوة العلنية للجهاد في القرى حتى ١٩٣٥/١١/١٩، حيث جرت معركة في أحراش يعبد، قضاء جنين، أسفرت عن استشهاد القسام.

القسط الشامي نبات مُعَمر خشن ينتسب إلى الفصيلة المركبة. ينبت كعشب ضار على جوانب الطُرُق، ويقوم كثير من الناس بزراعته لأغراض طبية.

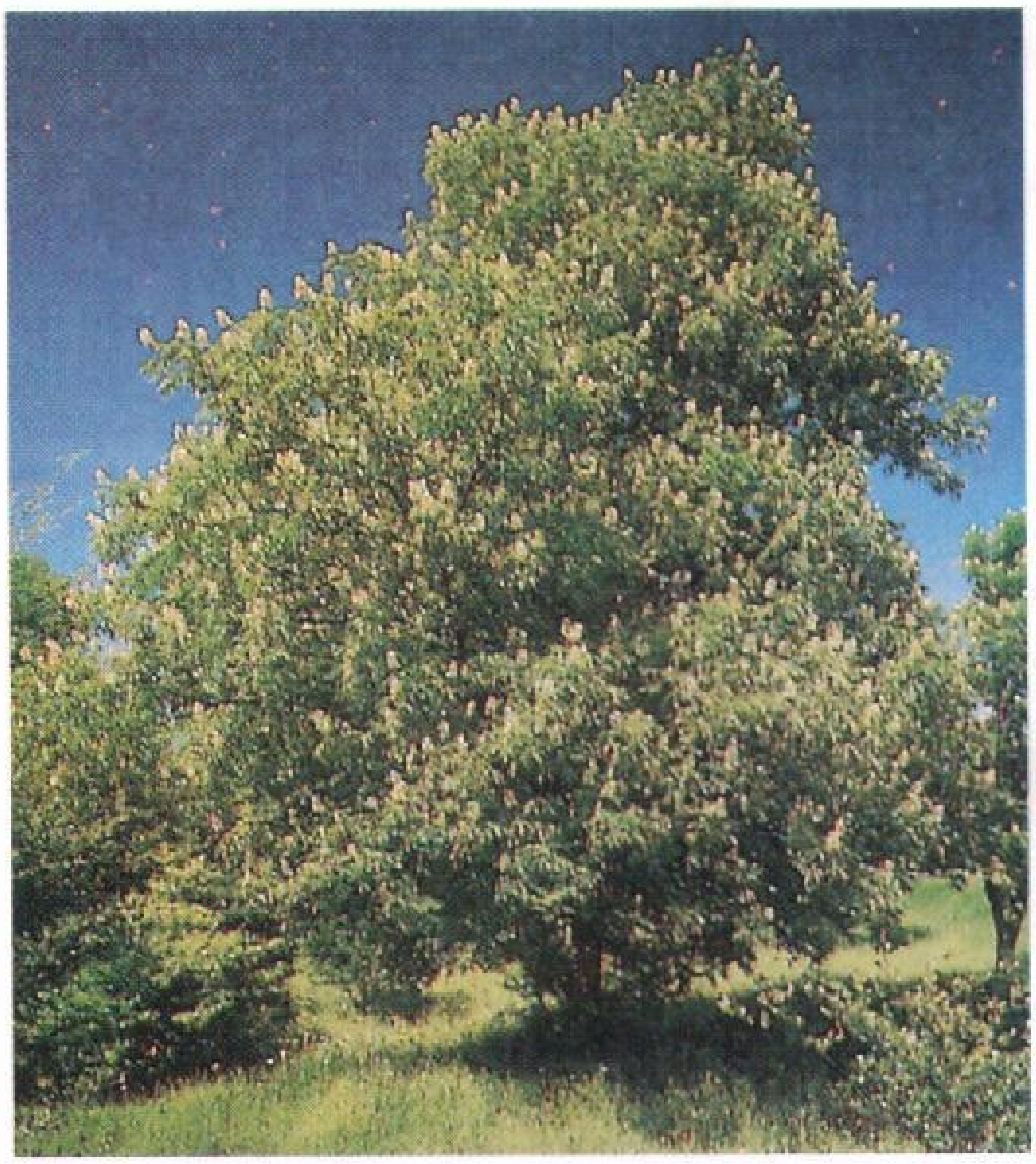
القسط الشامي عشب ضار طويل ينمو على جانبي الطرق.

ولجذره الثقيل الممتلئ مذاق مرٌّ مشابه لمذاق الكافور، ويمكن استخدام الجذر في علاج السعال والبرد، ووعكة القصبات، وكمساعد للهضم. كما يمكن استخدامه أيضًا لعلاج بعض الأمراض الجلدية التي تصاب بها الخيول. ولهذا السبب يُعرف القسط الشامي أحيانًا **بشافي الحصان**. موطن القسط الشامي هو وسط آسيا، ولكنه يوجد الآن في أوروبا واليابان وأمريكا الشمالية.

قسطل الحصان اسم لمجموعة من أشجار وشجيرات توجد أصلاً في أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية. يوجد من نبات قسطل الحصان نحو ١٥ نوعًا. وأكثرها شيوعًا **قسطل الحصان الأوروبي** الذي زرع لأول مرة في إقليم البلقان في جنوب شرقي أوروبا. تزرع نباتات قسطل الحصان الأوروبية الآن في معظم شمالي الكرة الأرضية أشجارًا للظل كما تزرع أيضًا لزهراتها الجميلة. وتسمى الأنواع الموجودة أصلاً في أمريكا الشمالية **عيون الأيل** لأن بذورها الضخمة تشبه عيني ذكر الأيل.

يتراوح لون أزهار قسطل الحصان بين الأبيض والوردي والأصفر. وهي تتفتح في مجموعات في أواخر الربيع أو الصيف. وتتكون الأوراق من خمس إلى ست وريقات

قسطل الحصان له أوراق داكنة وزهرات بيضاء جميلة جعلته المفضل لتزيين المتنزهات والشوارع. وبذور قسطل الحصان بنية اللون وضخمة مغلفة بغطاء شوكي.



قسطل الحصان الأوروبي تحمل سنابل من أزهار صغيرة في مايو. تجعل الأغصان السميكة منها شجرة ظل جيدة. يسمى قسطل الحصان الذي ينمو في أمريكا الشمالية **عيون الأيل**.

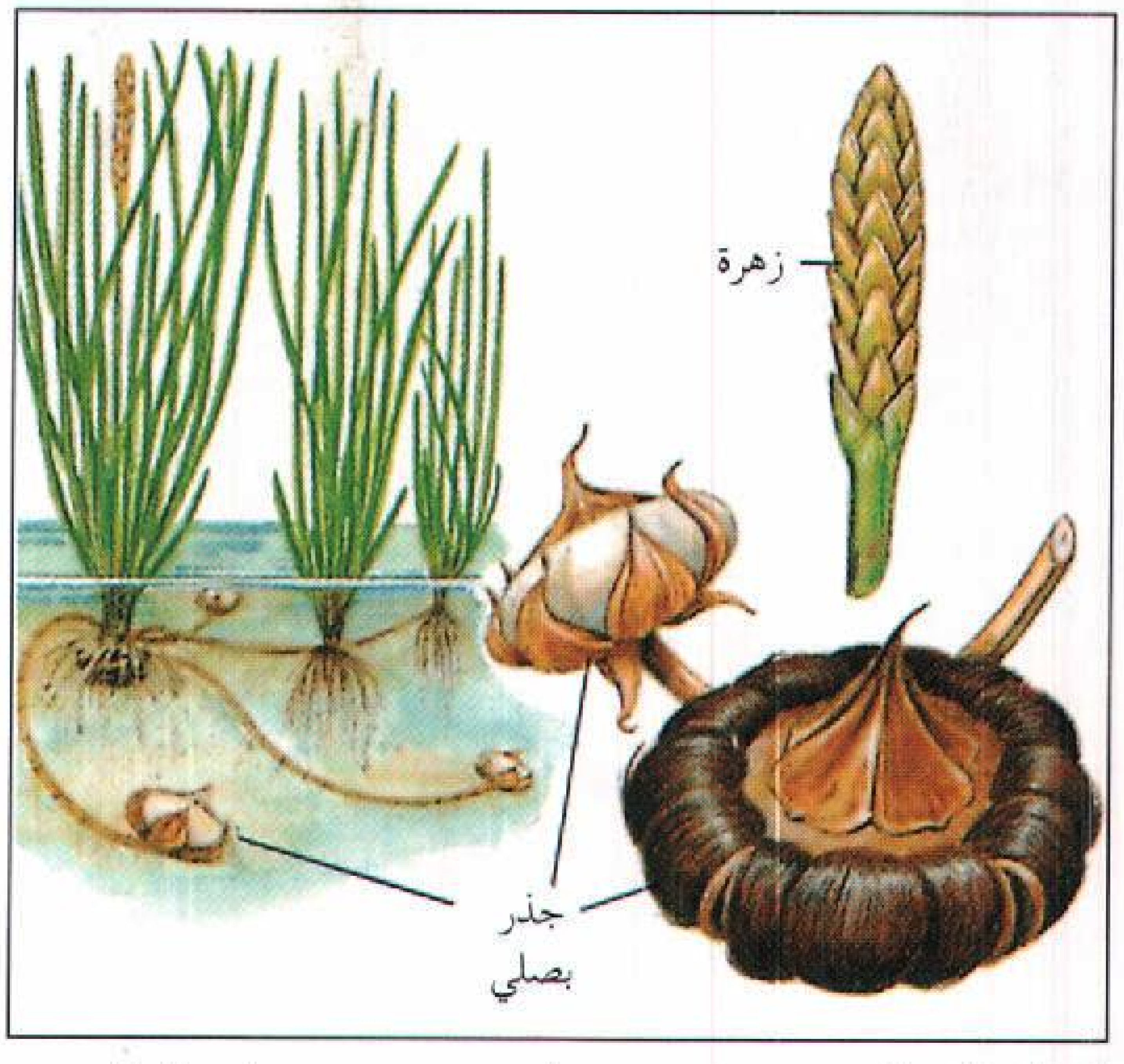
متصلة في نقطة مشتركة. وتنمو البذور في عليبات جلدية كبيرة، يصل قطرها إلى ٥سم. وهي مرة الطعم وسامة إذا أُكلت نيئة، ومع ذلك، كان الهنود الأمريكيون قديمًا يطهون البذور لغذائهم.

تستعمل أخشاب هذه الأشجار لعمل الأثاث وأدوات الزينة، كما تستعمل أيضًا في عمل الفحم النباتي.

انظر أيضًا: **الشجرة**.

قسطل الماء اسم شائع لنوعين مختلفين تمامًا من النباتات المائية. والنوع الأول، هو **قسطل الماء الصيني** نبات يشبه العشب، تتم زراعته من أجل جذوره البصلية الصالحة للأكل التي تنمو تحت سطح الأرض. والنوع الآخر من قسطل الماء نبات مائيّ طاف مورق يسمى **حسك الماء**.

وقسطل الماء الصينيّ له سيقان أنبوبية الشكل خضراء غير مورقة، تنمو ليصل ارتفاعها إلى ١,٥م، وتتم زراعتها في الحقول المغمورة بالمياه. وللجذور البصلية المستديرة الصغيرة لب هش أبيض، يمكن أن يؤكل نيئًا أو مسلوقًا سلقًا بسيطًا أو مشويًا أو مُخللاً أو معلبًا. وهو أحد المكونات الشعبية في الأطعمة الصينية. وقسطل الماء الصيني نبات موطنه الصين، ويُزرع على نطاق واسع في جنوبي الصين وفي أجزاء من الفلبين.



قسطل الماء الصيني نبات يشبه العشب، ينمو في الحقول المغمورة وجذوره البصلية التي تنمو تحت الأرض صالحة للأكل وتشكل أحد المكونات الشائعة الاستخدام في الأطعمة الصينية.

ويعطي حسك الماء ثمارًا تشبه الجوزة، وهي طعام شهي معروف في كل أنحاء آسيا. وتنمو هذه النباتات أساسًا في المناطق المدارية وشبه المدارية بآسيا وإفريقيا. وقد تم جلب الحسك وزراعته في أجزاء من أمريكا الشمالية وأستراليا.

القسطلاني، شهاب الدين (٨٥١ - ٩٢٣هـ، ١٤٤٨ - ١٥١٧م). أحمد بن محمد بن أبي بكر بن عبدالملك بن أحمد بن محمد بن محمد بن حسين بن علي القسطلاني الأصل، المصري.

مُحدث ومؤرخ وفقيه ومقرئ ولد في مصر وقدم مكة وتوفي بالقاهرة.

من تصانيفه، **إرشاد الساري لشرح صحيح البخاري** في عشرة أجزاء، و**المواهب اللدنية في المنح المحمدية** وهو كتاب في السيرة النبوية، وله كتاب في القراءات هو **فتح الداني في شرح حرز الأماني** وله في القراءات أيضًا **لطائف الإشارات في علم القراءات؛ الكنز في التجويد؛ منهاج الابتهاج بشرح مسلم بن الحجاج** في الحديث ويقع في ثمانية أجزاء، وله كتاب في سيرة أبي القاسم الشاطبي هو **منحة من منح الفتح المواهبي تنبئ عن لمحة من سيرة أبي القاسم الشاطبي**. وله أيضًا **الروض الزاهر في مناقب الشيخ عبدالقادر؛ مشارق الأنوار المضيئة** وهو كتاب في شرح البردة. وقد ترجم له معظم كتَّاب التراجم.

القسطلاني، قطب الدين (٦١٤ - ٦٨٦هـ، ١٢١٨ - ١٢٨٧م). محمد بن أحمد بن علي القيسي الشاطبي، أبو بكر، قطب الدين التوزيّ القسطلاني، محدّث فقيه، أديب، ناثر، ناظم. توزي الأصل - نسبة إلى توز - وهي بلدة بفارس، مصري المولد، مكي المنشأ. رحل إلى بغداد ومصر والشام والجزيرة. كان شجاعًا عابدًا زاهدًا جامعًا للفضائل كريم النفس، فوضت له مشيخة دار الحديث الكاملية بالقاهرة إلى أن توفي. من مؤلفاته: **ارتفاع الرتبة باللباس والصحبة؛ عروة التوثيق في النار والحريق** (في حريق المسجد النبوي)؛ **الإفصاح عن المعجم من الغامض المبهم** (على حروف المعجم). ومن شعره :

إذا طاب أصل المرء طابت فروعه
ومن غَلطٍ جاءت يد الشوك بالورد
وقد يخبث الفرع الذي طاب أصله
ليظهر صنع الله في العكس والطرد

قسطنطين اسم لاثنين من ملوك اليونان.

قسطنطين الأول (١٨٦٨-١٩٢٣م). خلف والده جورج الأول في عام ١٩١٣م أثناء الحرب العالمية الأولى، وهو غير قسطنطين الكبير الإمبراطور الروماني الذي دخل النصرانية وولد عام ٢٧٥م. وكان قسطنطين يعتقد أن الألمان سينتصرون، وأراد لليونان أن تظل محايدة. وبسبب ذلك اقتاده الحلفاء إلى المنفى في عام ١٩١٧م. ودُعي للحكم ثانية في عام ١٩٢٠م بعد أن مات ابنه الملك ألكسندر. وفي عام ١٩٢١م، دخلت اليونان في حرب مع الدولة العثمانية، ولكن اليونانيين هزموا، وذهب الملك إلى المنفى مرة أخرى في عام ١٩٢٢م. ولد قسطنطين في أثينا.

قسطنطين الثاني (١٩٤٠م -). ملك اليونان من ١٩٦٤م وحتى ١٩٧٤م. وأصبح ملكاً بعد موت والده الملك بول الأول. وفي ديسمبر ١٩٦٧م قام قسطنطين بمحاوله فاشلة للتخلص من العصبة العسكرية التي كانت تحكم اليونان منذ أبريل. وذهب الملك و عائلته إلى المنفى في إيطاليا. وفي عام ١٩٧٣م، ألغت العصبة العسكرية الملكية. وفي عام ١٩٧٤م انتهى حكم العصبة العسكرية. وفي ذلك العام اختار الناخبون في اليونان الصيغة الجمهورية للحكم بدلا من الملكية. ولد قسطنطين الثاني في سيخكون، بالقرب من أثينا.

قسطنطين قيصر زريق. انظر: زريق، قسطنطين قيصر.

قسطنطين الكبير. (٢٧٥م - ٣٣٧م). أول إمبراطور روماني يدخل النصرانية، ويعرف أيضا باسم قسطنطين الأول. استعاد النصارى خلال حكمه حرية التعبد

وأصبحت الكنيسة النصرانية شرعية، وتعتبر الكنيسة الأرثوذكسية قسطنطين قديسًا. أعاد بناء بيزنطة (وهي الآن إسطنبول في تركيا) وأسماها القسطنطينية وجعلها عاصمته.

نقل قسطنطين نفوذ الإمبراطورية الرومانية إلى المقاطعات الشرقية وبذلك أرسى أسس الإمبراطورية البيزنطية.

أعطى قسطنطين الكثير من الهبات للكنيسة النصرانية، ومنها الأراضي الشاسعة التي أعطاها للكنيسة في روما. وقد بنى أول كاتدرائية في روما وهي **لاتران بازيليقا** كما بنى كنائس أخرى مشهورة قرب روما وفي أنطاكيا في سوريا (الآن في تركيا) وفي القسطنطينية والقدس.

الاسم الرسمي لقسطنطين هو فلايفيسو فاليريوس أوريليوس كونستانتينوس. ولد في نايسا (نيس حاليًا)، وأصبح والده كونستانتيوس إمبراطورا للمقاطعات الغربية عام ٣٠٥م. وعندما توفي عام ٣٠٦م أعلن الجيش قسطنطين خلفًا لوالده. وقد بدأ نظام الحكم المشترك بين إمبراطورين قديمين وإمبراطورين حديثين مع حكم الإمبراطور ديوكليشيان ولكنه فشل كليًا، حيث تصارع سبعة من المطالبين بالسلطة. وقد هاجم قسطنطين منافسه الرئيسي في الغرب ماكسينتيوس عام ٣١٢م.

استطاع جنود قسطنطين هزيمة ماكسينتيوس على جسر ميلفيان الذي يعبر نهر التيبر. وأصبح قسطنطين مؤيدًا قويًا للنصرانية، ولكن قوس نصر قسطنطين وهو نصب وثني بني في روما مازال يمجد انتصار قسطنطين على ماكسينتيوس.

أعد قسطنطين في عام ٣١٣م لاتحاد مع الإمبراطور ليسينيوس حاكم المقاطعات الشرقية، وتقابل الاثنان في ميلانو وأصدرا قوانين حكم أعطت حرية العبادة وحقوقا متساوية لجميع الفئات الدينية. وقد اعترف قسطنطين بشرعية الكنيسة النصرانية وبحقها في الحصول على الملكية؛ كما أرجع للنصارى الملكية التي سلبت منهم. قسم قسطنطين وليسينيوس الإمبراطورية لأكثر من ١٠ سنوات. ونتج عن صراعهما في عام ٣٢٤م حربًا ونصرًا لقسطنطين الذي أصبح فيما بعد الحاكم الوحيد. وقد جعل قسطنطين القسطنطينية عاصمته ومركزًا للحكومة الرومانية.

وفي عام ٣٢٥م ترأس قسطنطين أول **مجلس عالمي للكنيسة النصرانية**. وقد اجتمع المجلس الكنسي في نيقية، وهي الآن في شمال غرب تركيا، وذلك لمعالجة مجادلات بين النصارى خاصة مع العقيدة الآريوسية التي كانت تعتبر السيد المسيح مختلفًا عن الإله. انظر: **الآريوسية**. وقد حضر أكثر من ٣٠٠ مطران من أنحاء الإمبراطورية حيث أدان المجلس الكنسي الآريوسية ووضع فرمانا للاعتقادات الأساسية سمي **بعقيدة نيقية**. انظر: **نيقية، مجامع**. عُمِّد قسطنطين نصرانيًا على فراش الموت. وانتقلت الإمبراطورية إلى أولاده قسطنطين وكونستانس وقسطنطين الثاني.

انظر أيضا: **الإمبراطورية البيزنطية؛ العالم، تاريخ.**

القسطنطينية. انظر: **إسطنبول؛ الإمبراطورية البيزنطية؛ تركيا** (نبذة تاريخية)؛ **الحروب الصليبية** (الحملة الأولى)؛ **العثمانية، الدولة** (عصر القوة للدولة العثمانية).

القسطنطينية، فتح. تمّ فتح القسطنطينية في عام ٨٥٧هـ، ١٤٥٣م وكان من أسبابه أن السلطان العثماني محمد الفاتح أراد منذ الأيام الأولى لحكمه حسم مشكلة القسطنطينية، وذلك بفتحها لخطورتها على أمن الدولة العثمانية. وكان يدين بالرأي القائل: إنه لامناص للعثمانيين من فتح القسطنطينية إذا أرادوا تدعيم قوتهم في أوروبا. وتجمّعت أسباب أخرى ألهبت مشاعر السلطان، فقد تطلع المسلمون منذ عصورهم الأولى إلى القسطنطينية، وحاولوا انتزاعها من البيزنطيين مرتين في عهد الدولة الأموية في عهد معاوية وفي عهد الوليد بن عبد الملك، ومرتين في عهد الدولة العباسية على عهدي المهدي والرشيد، وباءت جميعها بالفشل. وحاول أسلافه من السلاطين العثمانيين تحقيق هذا الحلم، ولكنهم فشلوا.

استعدّ السلطان محمد الثاني سياسيًا وعسكريًا لفتح القسطنطينية وكان من إجراءاته السياسية التي اتخذها تحديد المعاهدات واتفاقيات الهدنة مع جميع جيرانه الذين تربطهم به علاقات، والجنوبيين المقيمين داخل القسطنطينية، وهدفه من هذا عزل الدولة البيزنطية سياسيًا وعسكريًا عن جيرانها.

ومن الناحية العسكرية أكمل إقامة المنشآت التي بدأها السلطان بايزيد الأول على مقربة من القسطنطينية. كان هذا السلطان قد شيّد قلعة على الجانب الآسيوي من البوسفور تسمّى **أناضولي حصار** أو **حصن آسيا**، فشيّد محمد الثاني، على الجانب الأوروبي للبوسفور قلعة تسمى **روم إيلي حصار** أي حصن أوروبا وبذلك سيطر العثمانيون على ضفتي البوسفور.

احتج الإمبراطور البيزنطي على هذه الإجراءات، ورفض السلطان هذا الاحتجاج. وما كان من الإمبراطور إلا أن أغلق بوابات عاصمته واعتقل الرعايا العثمانيين وردّ

عليه السلطان بإعلان الحرب. وحشد قوّات قوامها ربع مليون جندي، فحاصر بهم القسطنطينية ثلاثة وخمسين يومًا، وسط جو غامر بالمشاعر الدينية لدى الفريقين.

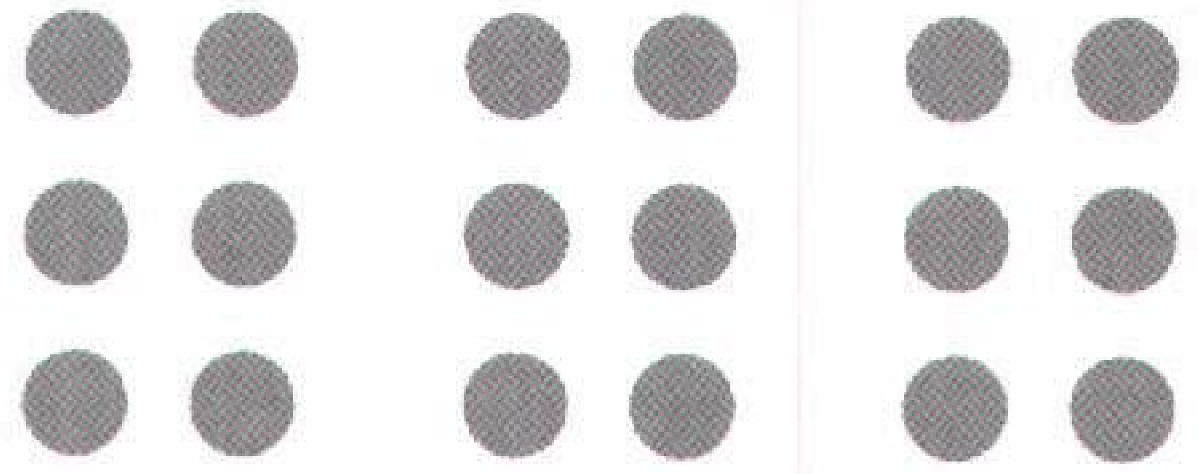
وبدأ الهجوم العثماني على المدينة في ٢٠ جمادى الأولى عام ٨٥٧هـ الموافق ٢٩ مايو ١٤٥٣م، وتمكنوا بعد مقاومة عنيفة من اقتحام أسوارها، وقتلوا الإمبراطور.

ودخل السلطان المدينة في ٢٠ جمادى الأولى عام ٨٥٧هـ الموافق ٢٩ مايو ١٤٥٣م، وحوّل كاتدرائية القديس صوفي إلى مسجد، وأطلق اسم **إسلامبول** أي مدينة الإسلام ـ على القسطنطينية. وتحقق بذلك حلم المسلمين، وكان فتحها نهاية الدولة الرومانية الشرقية، ودخولها لأول مرة حظيرة الإسلام، وبداية لسلسلة طويلة من الفتوحات والانتصارات العثمانية في البر والبحر، انتهت إلى أسوار فيينا في أوروبا. انظر: **الفتوح الإسلامية؛ محمد الفاتح؛ تركيا.**

القسطنطينية، معركة. انظر: **الجيش** (جدول).

قسم أبقراط. انظر: **أبقراط؛ الأخلاق** (الأخلاق المهنية)؛ **الطب** (اليونان وروما).

القِسْمة طريقة لفصل أوتجزئة مجموعة أشياء إلى أجزاء متساوية. افترض أن لديك ١٨ كرة وترغب في قسمتها بالتساوي مع صديقين لك. لمعرفة كم كرة يمكن أن ينالها كل واحد، يمكنك توزيع الكرات إلى ثلاث مجموعات متساوية في كل منها ست كرات كما هو موضح بالشكل.



مصطلحات القسمة

الباقي هو الكمية المتبقية بعد اكتمال عملية القسمة ويكون الباقي دائما أصغر من المقسوم عليه.

الحاصل في ٣٢ ÷ ٨= ٤، ٤ هو الحاصل.

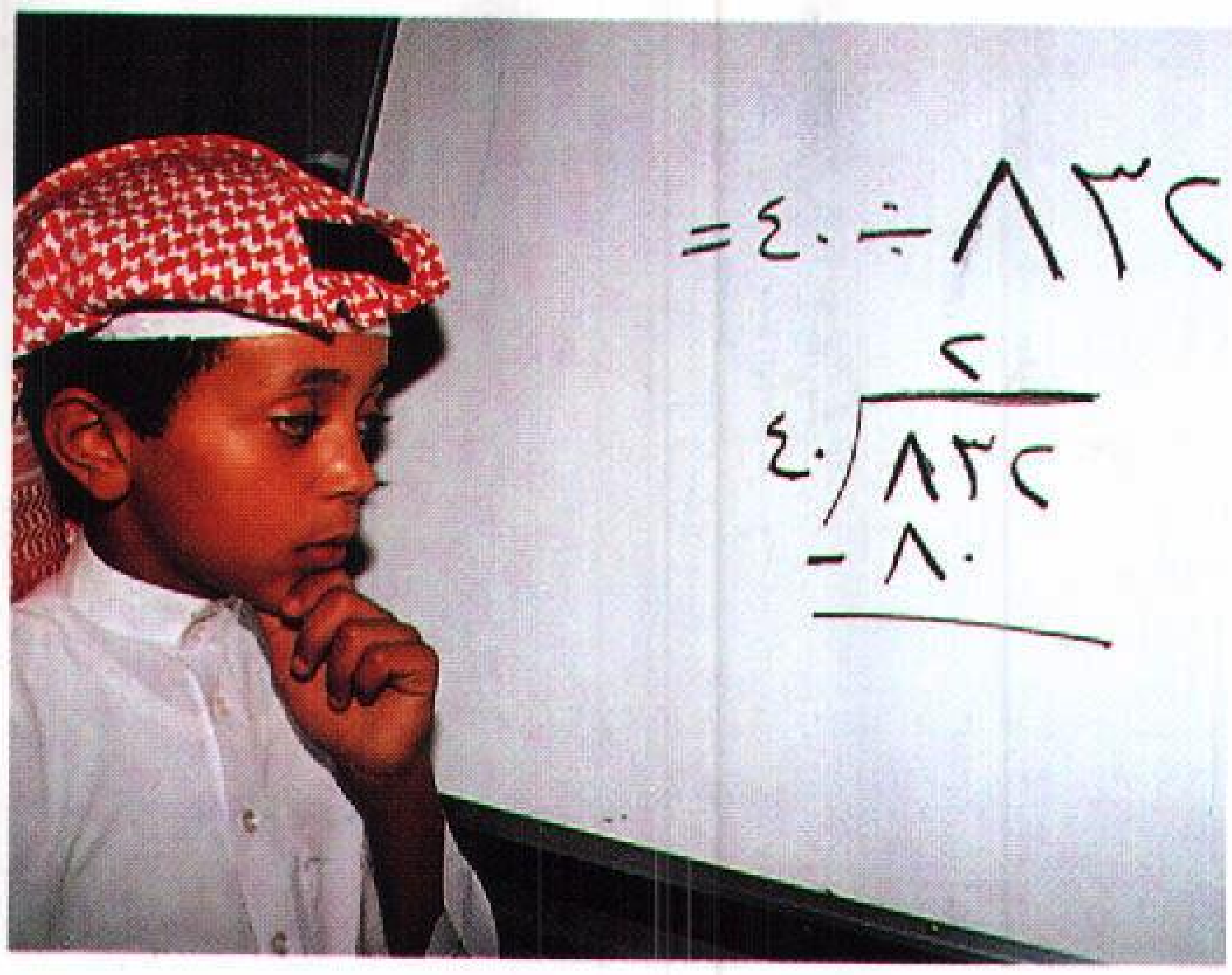
القسمة المختصرة هي طريقة لقسمة الأعداد ينجز فيها معظم العمل ذهنيا.

القسمة المطولة هي طريقة لقسمة الأعداد يدون فيها العمل بكامله.

مسلمة القسمة قسمة يكون فيها المقسوم والناتج عددين لايتجاوزان ٩، مثل ٤٢ ÷ ٧ = ٦

المقسوم في ٣٢ ÷ ٨ = ٤، ٣٢ هو المقسوم.

المقسوم عليه في ٣٢ ÷ ٨ = ٤، ٨ هي المقسوم عليه.



عملية القسمة تقيس قدرات الطالب الحسابية.

القسمة واحدة من العمليات الأساسية الأربع في الحساب. أما العلميات الأخرى فهي الجمع والطرح والضرب. وقبل البدء بتعلم القسمة عليك أن تتعلم كيف تجمع وتطرح وتضرب.

تعلم القسمة

تعلم الإنسان القسمة قديما عن طريق الحفظ والاستظهار، ويتفق معظم المعلمين اليوم على أن أفضل وسيلة لتعلم القسمة هو أسلوب الفهم. ويمكن أن نتعلم فهم القسمة دونما صعوبة كبيرة.

كتابة القسمة. إحدى الطرق في تجزئة مجموعة إلى أجزاء متساوية هي في وضعها بأسلوب العد على شكل أجزاء متساوية. لكن هناك طريقة أكثر سهولة للقسمة؛ مثلا لإيجاد عدد المجموعات التي تتكون من ٣ وحدات في الرقم ١٢، يمكنك مواصلة طرح ٣ من ١٢ حتى لايبقى شيء.

١٢ − ٣ = ٩ ← ٩ − ٣ = ٦ ← ٦ − ٣ = ٣ ← ٣ − ٣ = ٠

يرمز لكل عملية أساسية في الحساب برمز خاص. ورمز القسمة هو ÷ تعني العبارة ١٢ ÷ ٣ = ٤. أي أنه عندما نوزع ١٢ شيئا إلى مجموعات كل منها مؤلفة من ثلاثة أشياء نحصل على أربع مجموعات. أو أنه يوجد أربع ثلاثات في ١٢. أيضا، يمكن أن تعني أنه إذا وزع ١٢ شيئا إلى ثلاث مجموعات فيوجد أربعة أشياء في كل مجموعة. عادة، يقرأ الإنسان العارف بالقسمة ١٢ ÷ ٣= ٤ على النحو ١٢ تقسيم ٣ يساوي ٤. ويمكن أيضا كتابة مسألة القسمة على الشكل:

٤
٣/ ١٢

ويطلق على أجزاء أو مكونات القسمة أسماء خاصة هي: **المقسوم**، هو العدد المطلوب تقسيمه.

و**المقسوم عليه** هو العدد الذي نقسم عليه. **وخارج القسمة** هو نتيجة القسمة.

خارج القسمة ← ٤

المقسوم ← ٣ / ١٢ → المقسوم عليه.

طريقة أخرى لكتابة المسألة في القسمة هو الشكل المستخدم في كتابة الكسور. انظر: **الكسر**.

$$\frac{١٢}{٣} = ٤$$

جدول القسمة

٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٢/٤	٢/٦	٢/٨	٢/١٠	٢/١٢	٢/١٤	٢/١٦	٢/١٨
٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٣/٦	٣/٩	٣/١٢	٣/١٥	٣/١٨	٣/٢١	٣/٢٤	٣/٢٧
٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٤/٨	٤/١٢	٤/١٦	٤/٢٠	٤/٢٤	٤/٢٨	٤/٣٢	٤/٣٦
٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٥/١٠	٥/١٥	٥/٢٠	٥/٢٥	٥/٣٠	٥/٣٥	٥/٤٠	٥/٤٥
٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٦/١٢	٦/١٨	٦/٢٤	٦/٣٠	٦/٣٦	٦/٤٢	٦/٤٨	٦/٥٤
٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٧/١٤	٧/٢١	٧/٢٨	٧/٣٥	٧/٤٢	٧/٤٩	٧/٥٦	٧/٦٣
٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٨/١٦	٨/٢٤	٨/٣٢	٨/٤٠	٨/٤٨	٨/٥٦	٨/٦٤	٨/٧٢
٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٩/١٨	٩/٢٧	٩/٣٦	٩/٤٥	٩/٥٤	٩/٦٣	٩/٧٢	٩/٨١

مُسلّمات (حقائق) **القسمة**. لقد اكتشفت باستخدامك الطرح أنه يوجد في ١٢ ثلاث مجموعات في كل منها ٤ أشياء، أو ١٢ ÷ ٣ = ٤. نطلق على هذه حقيقة أو **مسلمة قسمة**.

يمكنك باستخدام الطرح إيجاد جميع مسلمات القسمة (يمكن تسميتها جدول القسمة)، أو مسلمات القسمة الـ٦٤

ومن المهم أن تتعلم جدول القسمة بشكل جيد كي تستطيع استخدامه مباشرة. هذه المسلمات نفسها مفيدة، وهي أيضا ضرورية لتعلم كيفية تقسيم أعداد أكبر بسرعة وبدقة.

القسمة المطولة

هي طريقة يمكن استخدامها لتقسيم أعداد كبيرة. ويتعين عند استخدامها تدوين أو تسجيل الخطوات بدقة.

لنفترض أنك تريد إيجاد كم ثلاثة في ٧٩، أو ٧٩ ÷ ٣ بدلا من طرح ٣ واحدة في كل مرة، يمكن اختصار العمل بطرح عدة ثلاثات دفعة واحدة. يمكنك، كبداية، طرح خمس ثلاثات، أو ١٥، في كل مرة.

٧٩	٦٤	٤٩	٣٤	١٩	٤
١٥-	١٥-	١٥-	١٥-	١٥-	٣-
٦٤	٤٩	٣٤	١٩	٤	١

ويكون كجملة قد طرحت ٥ + ٥ + ٥ + ٥ + ٥ + ٥ أو خمسًا وعشرين ثلاثة من ٧٩، مبقيًا على ٤، لايمكن طرح خمس ثلاثات أخرى، ولكن يمكنك طرح ٣ واحدة تاركًا **باقيًا** ١. وعليه، يوجد ٢٥ + ١ أو ست وعشرون ثلاثة في ٧٩ مع بقاء ١ زيادة.

لقد اختصرت العمل بطرحك ٥ ثلاثات في كل مرة. يمكن بعدها محاولة طرح عشرة ثلاثات، أو ٣٠، كل مرة:

٧٩	٤٩	١٩	٤
٣٠-	٣٠-	١٥-	٣-
٤٩	١٩	٤	١

تكون، هذه المرة، قد طرحت ١٠ + ١٠ + ٥ +١ أو ستًا وعشرين ثلاثة من ٧٩، وتركت باقيا ١. ويكون الأسلوب أو الشكل التالي هو المستحسن في الأداء.

٣ / ٧٩		
٣٠ -	١٠	عدد الثلاثات
٤٩		
٣٠ -	١٠	المطروحة تسجل في هذا العمود
١٩		
١٥ -	٥	
٤		
٣ -	١	ثلاثة واحدة
الباقي ← ١	٢٦	عدد الثلاثات الإجمالية المطروحة.

يمكنك بعد شيء من التمرين أن تطرح عشرين ثلاثة ثم ست ثلاثات.

٢٦ ←		النتيجة وتكتب
٣/٧٩		
− ٦٠	٢٠	أعلى المقسوم
١٩		
− ١٨	٦	كي تكتمل الصورة
١	٢٦	

كي تكتسب مزيدا من الخبرة في القسمة المطولة يمكنك الآن محاولة معرفة كم ٢١ يوجد في ٨٩١، أو ٨٩١÷ ٢١. عليك أولا، أن تقرر كم ٢١ سوف تطرح دفعة واحدة. إن عشرة ٢١، أو ٢١٠، يمكن أن تثبت صلاحيتها. إن استعمال العشرات أو المئات أو الألوف في ضرب المقسوم عليه يجعل القسمة أكثر سهولة.

٤٢		
٢١/٨٩١		
− ٢١٠	١٠	عدد مرات ٢١ المطروحة.
٦٨١		
− ٢١٠	١٠	
٤٧١		
− ٢١٠	١٠	
٢٦١		
− ٢١٠	١٠	
٥١		
− ٢١	١	
٣٠		
− ٢١	١	
الباقي ← ٩	٤٢	

عندما طرحت أربعة ٢١٠ أو أربعين ٢١، وجدت أن الباقي، ٥١، صغير جدا لتطرح منه عشرة ٢١ إضافية، يمكنك، على كل حال، طرح ٢١ واحدة كل مرة يعطيك هذا أخيرا ١٠ + ١٠ + ١٠ + ١٠ + ١ + ١ أو اثنين وأربعين ٢١ في ٨٩١ مع باق ٩.

كان باستطاعتك استخدام عشرين ٢١، أو ٤٢٠،

٤٢		
٢١/٨٩١		
− ٤٢٠	٢٠	عدد مرات ٢١
٤٧١		
− ٤٢٠	٢٠	المطروحة.
٥١		
− ٤٢	٢	
الباقي ← ٩	٤٢	

والمثال التالي الأخير سوف يوضح بصورة أكبر عملية القسمة المطولة. افترض أنك ترغب في معرفة كم ٣٧ يوجد في ١٢،٥٢٦ أو ١٢،٥٢٦ ÷ ٣٧، عليك، مرة أخرى، أن تقرر كم ٣٧ ستطرح دفعة واحدة.

٣٣٨		
٣٧/١٢،٥٢٦		
− ٧،٤٠٠	٢٠٠	عدد مرات العدد ٣٧ المطروحة
٥،١٢٦		
− ٣،٧٠٠	١٠٠	
١،٤٢٦		
− ١،١١٠	٣٠	
٣١٦		
− ١٨٥	٥	
١٣١		
− ١١١	٣	
الباقي ← ٢٠	٣٣٨	

يمكن أن تجرب على ورقة مسودة لتجد الوحدات التي يمكن استعمالها لحل المسألة بسهولة. حتيأنك تستطيع استعمال وحدات تزيد عن ٢٠٠

٣٣٨		
٣٧/١٢،٥٢٦		
− ١١،١٠٠	٣٠٠	عدد مرات العدد ٣٧ المطروحة
١،٤٢٦		
− ١،١١٠	٣٠	
٣١٦		
− ٢٩٦	٨	
الباقي ← ٢٠	٣٣٨	

يستخدم أشخاص كثيرون طريقة للقسمة المطولة أكثر اختصاراً من تلك التي شرحناها فيما سبق. ويبدو هذا واضحًا في الخطوات الثلاث التالية:

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
٣	←	٣٣	←	٣٣٨
٣٧/١٢،٥٢٦		٣٧/١٢،٥٢٦		٣٧/١٢،٥٢٦
١١١		١١١		١١١
١٤		١٤٢		١٤٢
		١١١		١١١
		٣١		٣١٦
				٢٩٦
				٢٠

تؤدي هذه الطريقة إلى نفس النتائج التي ناقشناها فيما سبق ولكن بأسلوب مختلف. وهي لاتوضح عملية القسمة بجلاء للمبتدئين. وعند استخدام هذه الطريقة المختصرة

يكون من المفيد في جميع هذه الأمثلة ملاحظة كتابة الناتج في الخانات المناسبة أعلى المقسوم. أي عندما تطرح عددا من مضاعفات الـ ١٠٠، لابد أن تسجل هذا العدد أعلى منزلة المئات للمقسوم.

باقي القسمة. يوجد في الغالب باق عندما تستكمل مسألة في القسمة. ويعتمد تصرفك في هذا الباقي على نوع المسألة، فإذا كنت ترغب في معرفة كم ثلاثة توجد في ٧٩. وكانت لديك ٧٩ قرشاً تريد صرفها على طوابع بريدية قيمة كل منها ٣ قروش، سوف تجد أنه بإمكانك شراء ٢٦ طابعاً ويبقى لديك قرش واحد.

إذا أردت توزيع ٧٩ تفاحة بين ثلاثة أشخاص، سوف تجد أيضا أنه يوجد ست وعشرون ٣ في ٧٩ ويبقى ١ هذا يعني أن كل شخص يحصل على ٢٦ تفاحة وتبقى تفاحة واحدة مشتركة. وإذا كان لابد من تساوي الحصص تماماً، فعليك قطع التفاحة الباقية إلى ثلاثة أجزاء متساوية. وسوف يحصل كل شخص على $\frac{١}{٣}$ ٢٦ تفاحة.

توضح هذه الأمثلة أن ما نصنعه في الباقي يعتمد على المسألة. وفي بعض الحالات يشار إلى مزيد من التقسيم لأجزاء كسرية. وفي حالات أخرى يكون الباقي مجرد إعلام عن الكمية المتبقية.

قسمة الكسور العشرية. يمكنك أيضا استخدام القسمة المطوّلة في تقسيم أعداد تحتوي على **كسور عشرية**. العبارة ٧٨,٣٥ ÷ ٣,٦ هي مسألة من هذا النوع. عليك، كي تفهم قسمة الكسور العشرية، أن تتعلم خاصية مهمة للقسمة. تعلم أن ١٥ ÷ ٣ = ٥ هي حقيقة أو مسلمة قسمة. ماذا يحدث لو ضربت الـ ١٥ والـ ٣ بـ١٠؟. يعني، ما النتيجة في قسمة ١٥٠ على ٣٠؟ سيتضح بقسمة مطولة أن الحاصل هو ٥ أيضا. وهكذا، فإن ١٥ ÷ ٣ = ٥ و١٥٠ ÷ ٣٠ = ٥. بشكل مشابه، ٧٢ ÷ ٦ = ١٢ و٧٢٠ ÷ ٦٠ = ١٢. إذا ضربنا الـ ٧٢ والـ ٦ في ١٠٠ فسيكون الحاصل في ٧٢٠٠ ÷ ٦٠٠ هو ١٢ أيضاً.

توضح هذه الأمثلة القاعدة العامة التالية :

إذا ضرب كل من المقسوم والمقسوم عليه في ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ أو عدد مخالف للصفر لايتغير حاصل القسمة.

يمكن استخدام هذه القاعدة لتقسيم ٧٨,٣٥ على ٣,٦. يمكن ضرب كل من ٧٨,٣٥ و ٣,٦ في ١٠. وعليه، ٧٨,٣٥ × ١٠ = ٧٨٣,٥ و ٣,٦ × ١٠ = ٣٦. وسيكون الناتج في ٧٨٣,٥ ÷ ٣٦ نفس الناتج في ٧٨,٣٥ ÷ ٣,٦. غير أن الفواصل العشرية أخذت الآن مواضع جديدة.

القسمة المختصرة

يمكنك في حالة التقسيم على عدد من رقم واحد مثل ٧، القيام بالعمل دون تدوينه وتسمى مثل هذه القسمة **قسمة مختصرة** وينجز فيها العمل، عادة، في الذهن أكثر مما هو على الورقة. وهي نفس الطريقة المتبعة في القسمة المطولة غير أن العمل فيها يتم ذهنيا.

قسمة مطولة		قسمة مختصرة
٢١٢		٢١٢ (باقي ١)
٤ / ٨٤٩		٤ / ٨٤٩
− ٨٠٠	٢٠٠	
٤٩		
− ٤٠	١٠	
٩		
− ٨	٢	
١	٢١٢	

الاختلاف الوحيد بين هذين المثالين هو أنه في القسمة المختصرة يتم العمل ذهنيا ويشار للباقي إلى جانب الناتج. سوف نستخدم الحرف ب للدلالة على **الباقي**. أول ماترى في هذا المثال هو أن بإمكانك طرح مائتي ٤ من ٨٤٩. اكتب ٢ في خانة المائة أعلى الـ ٨ في المقسوم، بعدها، يمكنك طرح عشر أربعات من الـ ٤٩ الباقية. أكتب ١ في منزلة العشرات أعلى الـ ٤ في المقسوم. أخيرا يمكن طرح أربعتين من الـ ٩ الباقية. اكتب ٢ في منزلة الآحاد فوق الـ ٩ في المقسوم. اكتب الباقي إلى يسار الحاصل.

وفي المسائل الأكثر صعوبة في القسمة المختصرة يجب استخدام وسيلة جديدة وهذا ما سيتضح في المسألة ٤١٥ ÷ ٧.

٥
٧ / ٤١٥

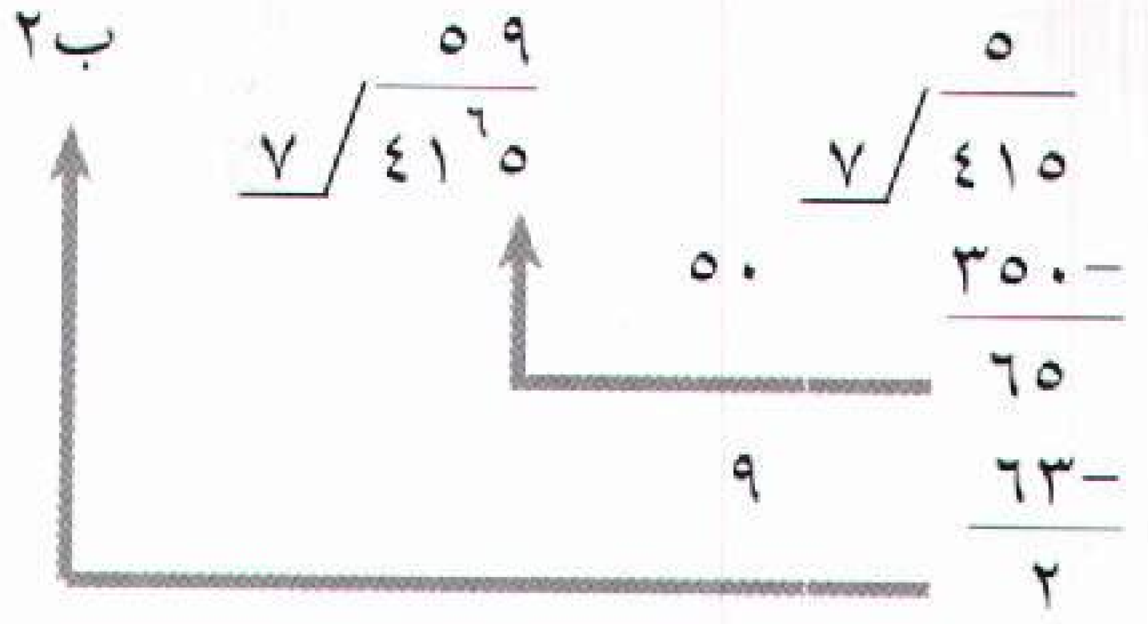
فأول خطوة في حل هذه المسألة هو أن تطرح خمسين ٧ أو ٣٥٠ والتي هي خمس وثلاثون ١٠. اكتب ٥ لأجل ٥٠ أو خمس عشرات أعلى الـ ١ في المقسوم. ثم بعملية الطرح ذهنيا. إن حاصل طرح خمس وثلاثين ١٠ من إحدى وأربعين ١٠ هو ست عشرات. اكتب ٦ صغيرة إلى يسار العدد ٥ في المقسوم.

٥
٧ / ٤١ ٦٥

اقسم الآن ست عشرات وخمسة، أو ٦٥ على ٧. تستطيع طرح تسع سبعات أو ٦٣ من ٦٥، تاركًا باقيًا.

٥٩ ب ٢ أو $\frac{٢}{٧}$ ٥٩
٧ / ٤١ ٦٥

ومن المفيد معرفة كيف انشقت هذه العملية من القسمة المطولة:



ومثال آخر هو ٧٥٣٦ ÷ ٩، وكما في حالة القسمة المطولة، يجب أن تقرر كم ٩ تطرح في وقت واحد.

٨٣٧ ب٣ أو $\frac{٣}{٩}$ ٨٣٧ أو $\frac{١}{٣}$ ٨٣٧

٩/ ٧٥٣٣٦٦

تطرح أولا ثمانمائة ٩، أو ٧٢٠٠، اكتب ٨ لأجل ثمانمائة أو ٨٠٠ أعلى الـ ٥ في المقسوم. اطرح ذهنيا ٧٢، مائة من ٧٥، مائة : ٧٥ - ٧٢ = ٣. اكتب ٣ صغيرة إلى يسار الـ٣ في المقسوم لإبقاء الثلاث ١٠٠ مشمولة في العمل. تطرح ثلاثين ٩ أو ٢٧٠ من العدد ٣٣٦ الجديد. اكتب ٣ لأجل ثلاثين ٩ أعلى الـ ٣ في المقسوم. بعدها ٣٣ - ٢٧ = ٦. اكتب ٦ صغيرة إلى يسار الـ ٦ في المقسوم لإبقاء الست عشرات مشمولة في العمل. يمكنك طرح سبع تسعات، أو ٦٣ من العدد الجديد ٦٦. اكتب ٧ لأجل سبع تسعات أعلى الـ ٦ في المقسوم. أخيراً ٦٦ - ٦٣ = ٣. وضح الباقي بكتابته إلى يسار الحاصل.

سيكون باستطاعتك، بعد شيء من التمرين، التخلي عن الأرقام الصغيرة كرموز تذكرك بالمقادير التي يجب أن يشملها العمل. وستكون قريبًا قادراً على أن تتذكّر هذه الأعداد في ذهنك.

التحقق من نتيجة القسمة

سيكون من الحكمة التحقق من الجواب لمسألة قسمة لتكون متأكدًا من صحة حلك.

التدوير. أحد طرق التحقق هو أن ترى إن كان الجواب معقولاً أم لا. يمكنك تقدير أو تخمين الحاصل عن طريق تدوير؛ أي تقريب المقسوم والمقسوم عليه. لتخمين الحاصل في ١٥٨ ÷ ٧٦، تستطيع تدوير أو تقريب العدد ١٥٨ إلى ١٦٠ والعدد ٧٦ إلى ٨٠. لكون ١٦٠ ÷ ٨٠ = ٢ فإن الحاصل في ١٥٨ ÷ ٧٦ يجب أن يكون حوالي ٢. لتخمين الحاصل في ٥١٢٤ ÷ ٣٦، يمكنك تدوير ٥١٢٤ إلى ٥٠٠٠ و٣٦ إلى ٥٠. من الواضح أن ٥٠٠٠ - ٥٠ = ١٠٠ و ٥٠٠٠ ÷ ٢٥ = ٢٠٠ وعليه، يجب أن يكون الحاصل في ٥١٢٤ ÷ ٣٦ مابين ١٠٠ و ٢٠٠.

سيساعدك تخمين الجواب في تقرير ما إذا كان جوابك منطقيًا.

التحقق باستخدام الضرب. طريقة أخرى لـلتحقق من الحاصل هي ضرب الحاصل بالمقسوم عليه ورؤية إن كان الناتج يساوي المقسوم. إذا كان ضربك صحيحا فتكتشف بهذه الطريقة أي خطأ. ذلك لأن الضرب عكس القسمة.

```
  ١٣            ١٣
٢٤/٣١٢        × ٢٤
              ----
               ٥٢
              ٢٦
              ----
              ٣١٢
```

يوضح المثال التالي كيف يستعمل الباقي عند التحقق بوساطة الضرب :

```
  ٤٢  ب٧        ٤٢
٢١/٨٨٩        × ٢١
              ----
               ٤٢
              ٨٤
              ----
              ٨٨٢
           + ٧ ← ب
              ----
              ٨٨٩
```

يضرب الحاصل بالمقسوم عليه ويضاف الباقي إلى الناتج.

أربع أفكار أساسية في القسمة

إليك أربع قواعد مهمة عليك أن تتذكرها في حل مسائل القسمة :

١- تذكر أن القسمة هي تجزئة عدد أو مجموعة إلى مجموعات أصغر متساوية. يمكن للمقسوم عليه أيضا إيضاح حجم هذه المجموعات أو عددها.

٢- تعلم جدول القسمة أو مسلمات القسمة بشكل جيد، بحيث لاتحتاج للتوقف في كل مرة لاستنتاجها، ستستخدمها باستمرار في الحسابات اليومية، وسوف تحتاج معرفتها عند قسمة أعداد كبيرة.

٣- تذكر الطريقة المتبعة في القسمة المطولة لتقسيم الأعداد الكبيرة. اطرح من المقسوم أكبر عدد ممكن من المرات من المقسوم عليه في الخطوة الواحدة. تستطيع بهذا الشكل اختصار عدد الخطوات في إجراء القسمة المطولة.

٤- تحقق دومًا من الجواب بعد انتهاء مسألة القسمة. تستطيع ذلك، إما بطريقة التخمين أو بطريقة ضرب الحاصل في المقسوم عليه وإضافة الباقي، إن وجد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الجبر	العلوم عند العرب والمسلمين
الحساب، علم	الكسر
الضرب	النظام العشري
الطرح	

تمارين على القسمة

١- ٤/٥٦	٦- ٢/١١٤٦	١١- ٣٢٦/١٠٥٧
٢- ٧/١٠٥	٧- ٣/١٠٠٨	١٢- ٢٩/١٢٠١
٣- ٥/٦٢٥	٨- ٨/٩٨٤	١٣- ٣,١٤/٢٥,٦٠
٤- ٦/٥٢٢	٩- ٢٣/٤٨٣	١٤- ٠,٠٦/٩.٨٧
٥- ٩/٣٨٧	١٠- ٤٧/٦٢٨١	١٥- ١,٢٦/٠.٠٠٨٨٢

١٦ - يعتزم فصل السيدة ليلى في المدرسة القيام بزيارة لمقر جريدة محلية. عرضت بعض الأمهات سياراتهن لنقل الأطفال. يوجد ٣٥ طفلا في الفصل، وتتسع كل سيارة لخمسة أطفال. كم سيارة تحتاج هذه الرحلة؟

١٧ - يوجد ٧ أيام في الأسبوع. كم أسبوعًا يوجد في سنة واحدة (في ٣٦٥ يوما)؟

١٨ - ثمن قطعة شوكولاتة ١٣ قرشا. كم عدد قطع الشوكولاتة التي تستطيع سوزان شراءها بـ ٩١ قرشا؟

١٩ - يريد ٤ أولاد تقاسم ٦٤ قطعة شوكولاتة، كم قطعة سيكون نصيب كل ولد؟

٢٠ - يقود أحمد دراجته بسرعة ٦ كم الساعة. كم ساعة تستغرق منه قطع مسافة ١٥ كم؟

٢١ - تطير طائرة بسرعة مقدارها ٥٦٠ كم/ الساعة. ما الزمن اللازم كي تطير مسافة ١.٢٦٠ كم؟

٢٢ - قام سعود ووالده برحلة بالسيارة. قطعا ٦١٣.٩ كم خلال ١٠ ساعات و ١٨ دقيقة. كم كان معدل سرعة السيارة؟

٢٣ - استاجر والد مريم شقة بـ ٢٥٢٠ جنيها في السنة، كم يجب أن يدفع إيجارًا لشهر واحد؟

أجوبة تمارين القسمة

١- ١٤	٩ - ٢١	١٧- ٥٢ أسبوعا و ١ يوم
٢- ١٥	١٠- ١٣٣ ب ٣٠	١٨- ٧ قضبان
٣- ١٢٥	١١- ٣٢ ب ٢٥	١٩- ١٦ قطعة
٤- ٨٧	١٢- ٤١ ب ١٢	٢٠- ٢,٣٠ ساعة
٥- ٤٣	١٣- ٨,١٥	٢١- ٢,٢٥ ساعة
٦- ٥٧٣	١٤- ١٦٤,٥	٢٢- ٥٩,٦ كم/ساعة
٧- ٣٣٦	١٥- ٠,٠٠٧	٢٣- ٢١٠ جنيهات
٨- ١٢٣	١٦- ٧ سيارات	

القسمة الطويلة. انظر: القسمة.

قسنطينة أعرق المدن الجزائرية، وعمرها عمر الحضارة الإنسانية، عدد سكانها ٦٠٠,٠٠٠ نسمة، عام ١٩٩٢م، عدد سكان النطاق الحضري ٨٠٠,٠٠٠ نسمة. نشأت في منطقة عرفت الوجود البشري منذ أكثر من ٣,٠٠٠ سنة ق.م.

تقع قسنطينة عند دائرة العرض ١٣َ ٣٦° شمالاً، وخط طول ٣٥َ ٧° شرقًا، وهي عاصمة الشرق الجزائري. تحتل موقعًا متميزًا، وموضعها فريد من نوعه؛ حيث تربض المدينة على صخرة مترامية الأطراف تشبه الجزيرة، تحيط بها الانحدارات والجروف العميقة من معظم جهاتها. يحيط بها وادي الرمال، ووادي بومرزوق، ولذلك تسمى **المدينة المعلّقة**. مناخها متوسطي، شتاؤها معتدل دافئ، وصيفها حار.

تتميز قسنطينة، عن معظم المدن التاريخية في الجزائر والمغرب العربي بصفة الاستمرار، فقد شكل تطورها سلسلة متماسكة الحلقات، نسجت مراحل تطورها وتعميرها.

يتفق المؤرخون على قدمها، وعمق جذورها التاريخية، حيث بدأت قرية صغيرة تطورت مع مرور الزمن، لتصبح أول عاصمة لأول دولة في تاريخ الجزائر، هي **الدولة النوميدية**. وكان اسمها **كرطا** ومعناها القلعة، ثم حُرف هذا الاسم ليصبح **سيرتا**. وكانت ذات رخاء اقتصادي وتجاري مهم، حيث أراد ملوك نوميديا أن تكون في مستوى قرطاج.

حرّك هذا الرخاء والاستقرار الذي عرفته سيرتا، أطماع الرومان الذين بدأوا يتطلعون لاحتلالها؛ فنشبت حروب عديدة بين الدولتين، استمرت نحو قرنين من الزمن، انتهت بغلبة الرومان الذين احتلوا المدينة عام ١١٢م، فتأثر عمرانها ومركزها الاقتصادي إلى أن أمر الملك الروماني قسطنطين الأكبر بإعادة بنائها عام ٣١١م، وأعاد لها دورها السياسي والاقتصادي وأعطاها اسمه، فأصبحت تسمى **قسطنطينة** ولما جاء العرب المسلمون، أبقوا على اسمها مع تحريف بسيط، لسهولة النطق فسموها قسنطينة.

اعتنقت قسنطينة الإسلام، وأصبحت واحدة من أهم الحواضر الإسلامية في المغرب الأوسط، وعرفت الاستقرار الذي واكبته نهضة اقتصادية وعمرانية مهمة، ورغم أنها لم تكن تحتل الصدارة بسبب منافسة مدن قوية خاصة مدينة تونس، إلا أنها كانت حاضرة في مجال التفاعل الثقافي والسياسي والفكري، وتتعرض لكل ما تتعرض له عواصم

المغرب العربي، من عمليات التفتح والتفاعل، لتساهم في إثراء الثقافة العربية الإسلامية.

دخلت قسنطينة تحت راية الحكم العثماني، وأصبحت عاصمة المقاطعة الشرقية للجزائر. وقد بذل البايات الأتراك وخاصة صالح باي، جهودًا عظيمة في تطوير عمران المدينة وبناء المدارس والمساجد والقصور، فأصبحت العاصمة الثقافية والفكرية الأولى في الجزائر. وضربت بسهم وافر في النشاط التجاري والحرفي.

في عام ١٩٣٧م سقطت قسنطينة في قبضة الاحتلال الفرنسي، بعد حملتين منيت أولاهما بالفشل، وأفلحت الثانية بعد معارك دامية تواصلت لعدة أيام، بيتًا بيتًا، وحارة حارة، وظلت قسنطينة منذ ذلك التاريخ منارًا لحركة المقاومة ضد المستعمر، كما واصلت دورها الآخر في متابعة الحركة الثقافية والعلمية ورفع راية الإصلاح الديني والثقافة العربية الإسلامية التي غذت المقاومة المسلحة التي كُللت بالاستقلال عام ١٩٦٢م.

القسيس لقب من ألقاب رجال الدين النصراني، وفي عدة طوائف دينية (ليس من بينها الإسلام). وفي المقام الأول يقوم القسيس أو الكاهن بالمراسم الدينية، كما يقدم النصح والإرشاد الديني.

ومن الديانات التي تسير على نظام الكهنوت، البوذية والهندوسية، والديانة اليابانية القديمة (الشنتو) والطاوية والنصرانية بطوائفها الإنجيلية، والأرثوذكسية الشرقية والمارونية، والكاثوليكية، واللوثرية الإسكندينافية وفيها يستخدم المصطلح القسيس أو الكاهن. وفي العصور القديمة كان لليهودية طبقة من القساوسة على رأسهم كبير القساوسة.

تنص تعاليم كثير من الديانات على أن الكهنوت تفويض بسلطة خاصة، لنقل القوة المقدسة إلى الآخرين من خلال المراسم. ففي الهندوسية مثلاً يقوم البراهما (كهان وعلماء) بأداء المراسم الدينية، التي تتضمن تلاوة صلوات من كتابهم المقدس المعروف **بالفيدا**، وتنص الهندوسية على أن الكتاب المقدس له سلطات خاصة، ويقتصر الكهنوت في بعض الديانات على عائلات بعينها أو طبقات. وفي ديانات أخرى تستخدم الأحلام أو الإشارات الأخرى في اختيار القساوسة أو الكهان.

وتحرّم كثير من الديانات الكهنوت على النساء. وفي معظم الأحوال على الشخص الذي يرغب في اعتناق الكهنوت أن يدرسه قبل الدخول فيه.

القسيمة. انظر: **تخصيص المواد الاستهلاكية**.

القش السيقان الجافة لنباتات الحبوب كالقمح، والجاودار، والشوفان، والشعير. وللقش عدة استعمالات. فالمزارعون يستعملونه فراشًا للحيوانات، ولتحسين التربة. ويستعمله الصناع لصنع القبعات والسلال، والورق. وفي معمل الكيمياء يُستعمل القش لإنتاج الكربون وحمض الخليك. وقد يكون القش يومًا ما مصدرًا من مصادر الطاقة.

ومن القش تُصنع أحسن القبعات. تنزع السيقان من الأرض وتُقطع بأطوال قصيرة ثم توضع تحت الشمس. وتُحول الشمس القش إلى لون أقرب إلى الأبيض. ثم تُنزع منه الأوراق وتُترك السيقان فقط، لتبيض مرة أخرى بالكبريت. ويُصنف القش حسب لونه، ويصبح جاهزًا لتُنسج منه قبعات. وفي بعض البلاد تتم عملية النسج بأنوال آلية، غير أنه في كثير من أنحاء أوروبا واليابان والصين يتم العمل يدويًا. ويأتي أفضل القش المجدول يدويًا من توسكانيا بإيطاليا. وقبعات بنما لا تصنع من القش حيث تصنع من ألياف أوراق نبات مداري. ويختلف القش عن الحشائش الجافة أو النباتات الأخرى المستعملة علفًا للحيوان.

قش السرير مجموعةٌ من النباتات، استُخدمت في وقت ما لحشو المراتب. وهي أعشابٌ رفيعةٌ ذات سيقان مربّعة. تنمو أوراقها على شكل **حلقات** مكوّنة من أربع إلى ثماني أوراق في كل عقدة على الساق. ولأزهارها الصغيرة ذات اللون الأبيض أو المائل إلى البنّي ثلاث أو أربع بتلات. وينقسم غلاف الثمرة الذي غالباً ما يكون خشناً إلى قسمين وكلٌّ واحد منهما على شكل كرة، وينفتح الغلاف عند النضج ويحتوي كلّ قسم على بذرة واحدة.

ولقشُ السرير سيقانٌ ضعيفةٌ تتسلّق وتتشابك مع النباتات الأخرى وتنمو في العديد من البيئات المختلفة. وأحد أنواع قش السرير هو ما يعرف باللغاليُّون الخالص وهو نوعٌ عشبي، جميلُ الشكل وله أزهار صفراءُ ذهبية ورائحته تشبه العشب المقطوع حديثاً.

قش السرير الشائك. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (قش السرير الشائك).

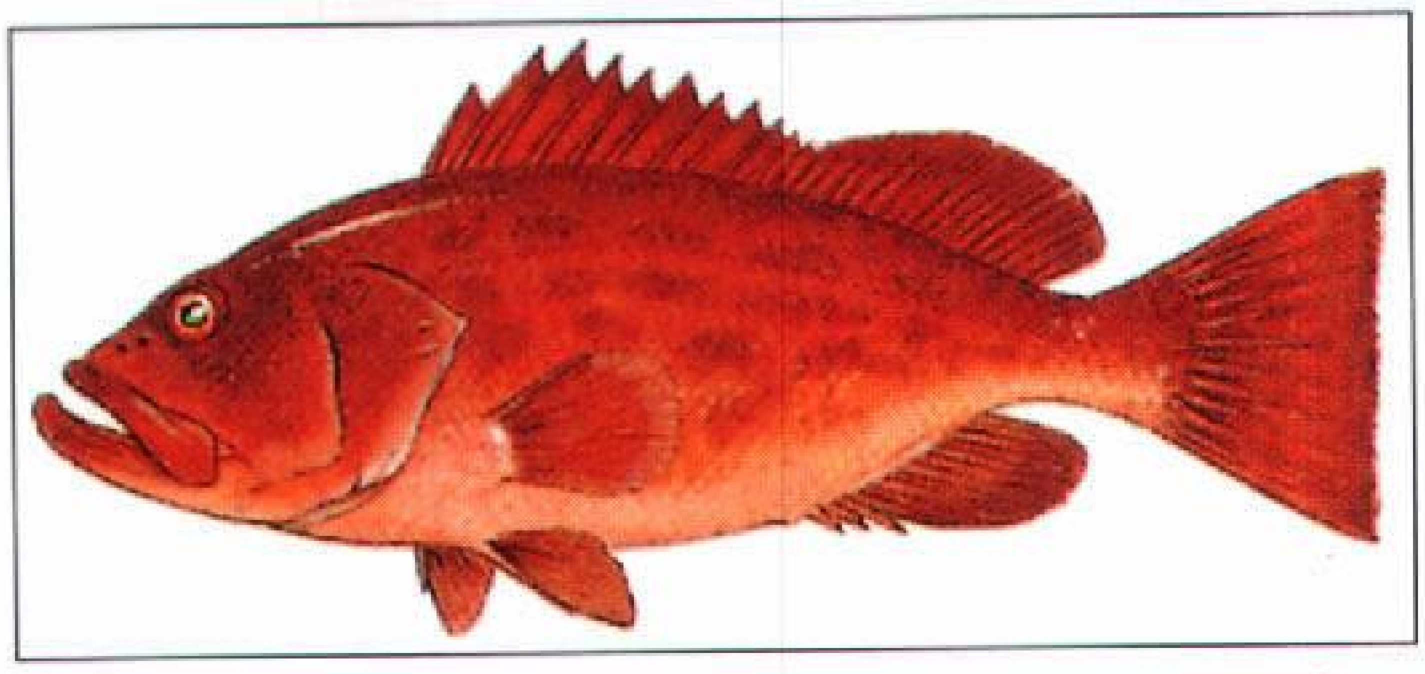
قشتالة وأراغون كانتا مملكتين أسبانيتين قويتين منفصلتين تم توحيدهما سنة ١٤٧٩م تحت حكم فرديناند وإيزابلا اللذين حازا مكانة تاريخية لارتباطهما بكريستوفر كولمبوس. ألّف الإقليمان بضمهما معًا اللبنة الأولى لمملكة أسبانيا الحديثة. وامتدت أراغون على الجزء الشمالي الشرقي لشبه الجزيرة الأسبانية.

لا تزال لغة قشتالة لغة الأدب الأسباني إلى يومنا هذا، وتنقسم قشتالة اليوم إلى قشتالة ليون، وقشتالة لامانشا. وتنقسم إلى محافظات، كما تتكون أراغون من ثلاث محافظات.

القشدة. انظر: **الحليب** (جدول)؛ **الزبدة**.

القُشر ويعرف أيضًا **بالأخفس**، نوع من أسماك المحيطات، يعيش غالبًا في البحار الدافئة والمعتدلة وخاصة حول السواحل الصخرية وسلاسل الصخور البحرية. وكل أسماك القُشر ذات أجسام ثقيلة وأفواه كبيرة وتتغذى بالأسماك والحيوانات البحرية وتبتلعها كاملة. ومن حيث اللون فإن أسماك القُشر تشبه الشُّعب المرجانية والطحالب التي تعيش بينها، وتستطيع تغيير ألوانها بسرعة. وتُولَد جميع أسماك القُشر إناثًا ثم تتحول إلى ذكور فيما بعد.

انظر أيضًا: **الأسماك**؛ **قشر وارسو**.

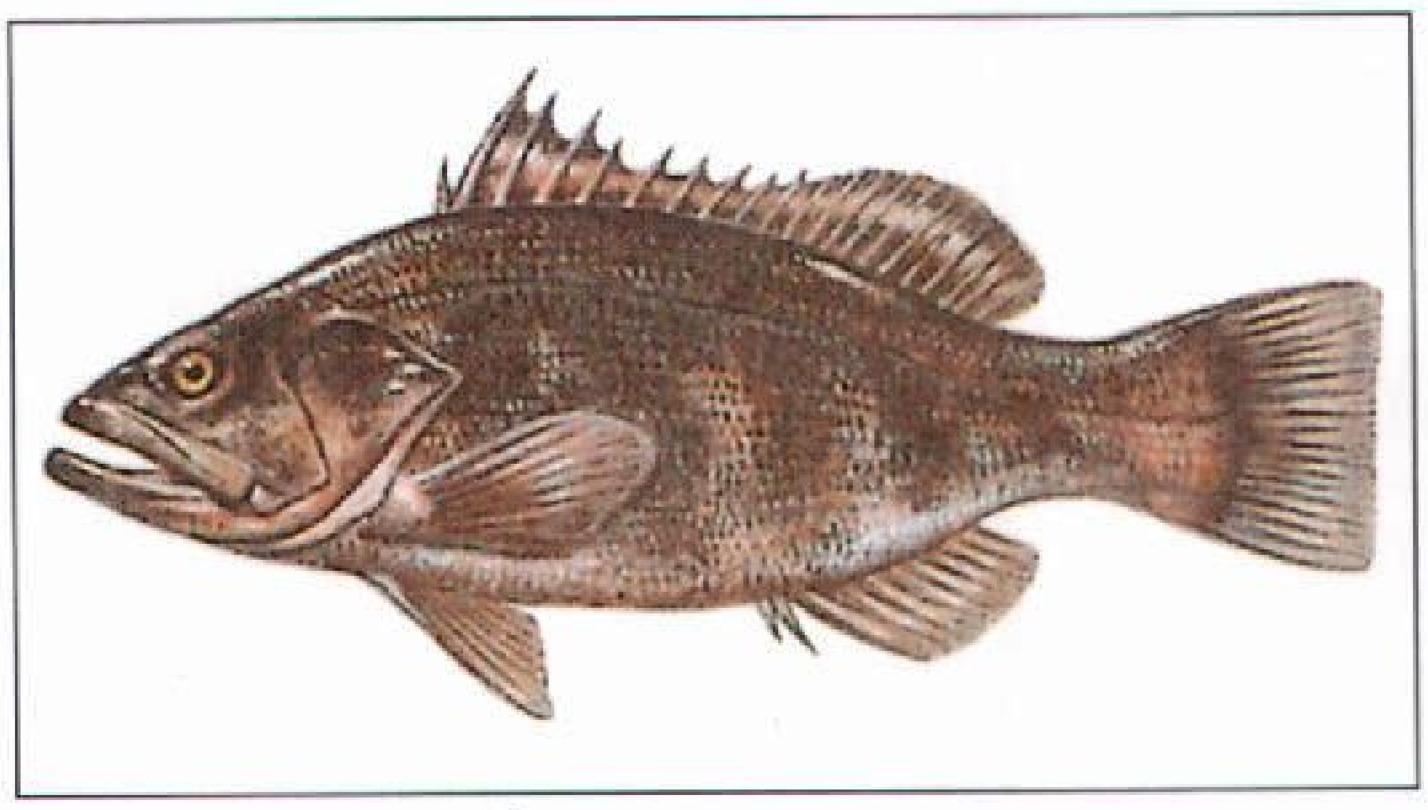


سمكة القشر الحمراء تعيش على امتداد ساحل المحيط الأطلسي. وتستطيع أن تغير لونها لينسجم مع الصخور والسلاسل المرجانية في بيئتها. وهي ذات فم كبير مثل أسماك القشر الأخرى.

قشر جوزة الطيب نوع من التوابل ذات النكهة، تستخدم في الطعام، وتستخرج من الغطاء الأحمر لجوزة الطيب. يكون قشر جوزة الطيب الطازج أكثر امتلاءً، وله مذاق ورائحة مثل جوزة الطيب. ويجفف عادة في الشمس قبل بيعه. وعندما يجفف يصبح برتقاليًا أصفر وشفافًا. يطحن بعدها أو يستخدم بشكله هذا كاملاً.

قشر وارسو اسم لأنواع متعددة من الأسماك الكبيرة المعروفة باسم **سمك القشر**. انظر: **القشر**. ويسمى هذا النوع أيضًا **السمك اليهودي**.

يعيش **قشر وارسو المنقط** في الإقليم الكاريبي وينمو حتى يصل طوله إلى ٢,٥م. ويمكن أن يصل وزن الواحدة منه إلى ٣٢٠ كجم. كما أن حركتها بطيئة وتميل إلى البقاء في منطقة واحدة. ويعتبر قُشر وارسو نوعًا آخر من الأسماك الكبيرة الموجودة في المياه الساحلية الأطلسية من



قشر وارسو يسمى أيضًا قشر وارسو الأسود. يعيش في المحيط الأطلسي من شمالي الولايات المتحدة إلى البرازيل. يصل وزنه إلى ٢٠٠ كجم. وهو من أسماك الصيد المشهورة.

شمالي الولايات المتحدة إلى البرازيل. وينمو **قشر وارسو الأسود** إلى نحو ٢,٢م.

يُعَدُّ قشر وارسو الأسترالي نوعًا مختلفًا من الأسماك، ويعرف أيضًا باسم **مولووي**. ويعيش في المياه القريبة من الشاطئ بما فيها مصبات الأنهار. وسمك قشر وارسو الأسترالي من الأسماك النشطة سريعة السباحة، ويعتمد في غذائه على الأسماك الأخرى، بما فيها سمك البوري، ويمكن أن يصل وزنه إلى ٦٠ كجم.

انظر أيضًا: **الأسماك**؛ **القاروس**.

القشرة. انظر: **الشعر** (الجذور والسقيبة)؛ **الغدة الكظرية**؛ **الكلية** (كيف تفرز الكليتان البول)؛ **الهورمون** (الهورمونات الأيضية).

القِشرة الخَشَبيّة شرائح رفيعة من الخشب ذات سماكات متسقة، تُقطع عن طريق التقشير أو التشريح أو نشر جذوع الأشجار. وهي تستعمل أساساً في تصنيع ألواح خشب الأبلكاش، وذلك بتغرية (لصقها بالغراء) هذه الشرائح بعضها مع بعض. ترتب هذه الشرائح عادةً بحيث يكون اتجاه الألياف في إحدى الشرائح متعامدًا على اتجاه الألياف في الشريحة التي تليها. ويؤدي مثل هذا الترتيب إلى زيادة قوة ألواح خشب الأبلكاش. وتستعمل الشرائح مفردة لصناعة بعض مواد تعبئة الفاكهة مثل سلال الفاكهة والأقفاص.

تقطع معظم القشرة الخشبية من أخشاب **تنوب دوجلاس**، وتشمل كذلك أنواعًا كثيرة أخرى من الخشب. وهناك طرق عدة للحصول على القشرة الخشبية، ولكن أكثر هذه الطرق استعمالاً هي طريقة **القطع الدوراني**. في هذه الطريقة يوضع الجذع في مخرطة ثم يدار تجاه سكين ممتدة على طوله. وتُطوى القشرة الخشبية في شرائط طويلة يشبه منظرها لحد بعيد بسط لفافة ورق

أو قماش ملفوف. يتراوح سمك القشرة الخشبية بين ٠,٢٥ و٩,٥ ملم وتقطع معظم القشرة الخشبية الدورانية بسماكات تتراوح ما بين ١,٣ و ٣,٦ملم.

انظر أيضًا: **الأثاث؛ الماهوجني، خشب؛ خشب الأبلكاش.**

قشرة فروة الرأس. انظر: **الشعر** (اضطرابات الشعر وفروة الرأس)؛ **الهبرية.**

قشرة المخ. انظر: **ارتجاج الدماغ؛ الجهاز العصبي** (الحيوانات الفقارية)؛ **الحلم** (بيولوجية الأحلام)؛ **الدماغ** (المخ)؛ **الذاكرة.**

القشريّات حيوانات لا فقارية ذات أرجل عديدة المفاصل، وليس لها عظام ويُغطى جسمها بصدفة أو غلاف يُدعى **الهيكل الخارجي**. وتشمل القشريات: **السرطانات وجراد البحر والكركند والروبيان والبَرنقيل وبراغيث الماء، وقمل الخشب.**

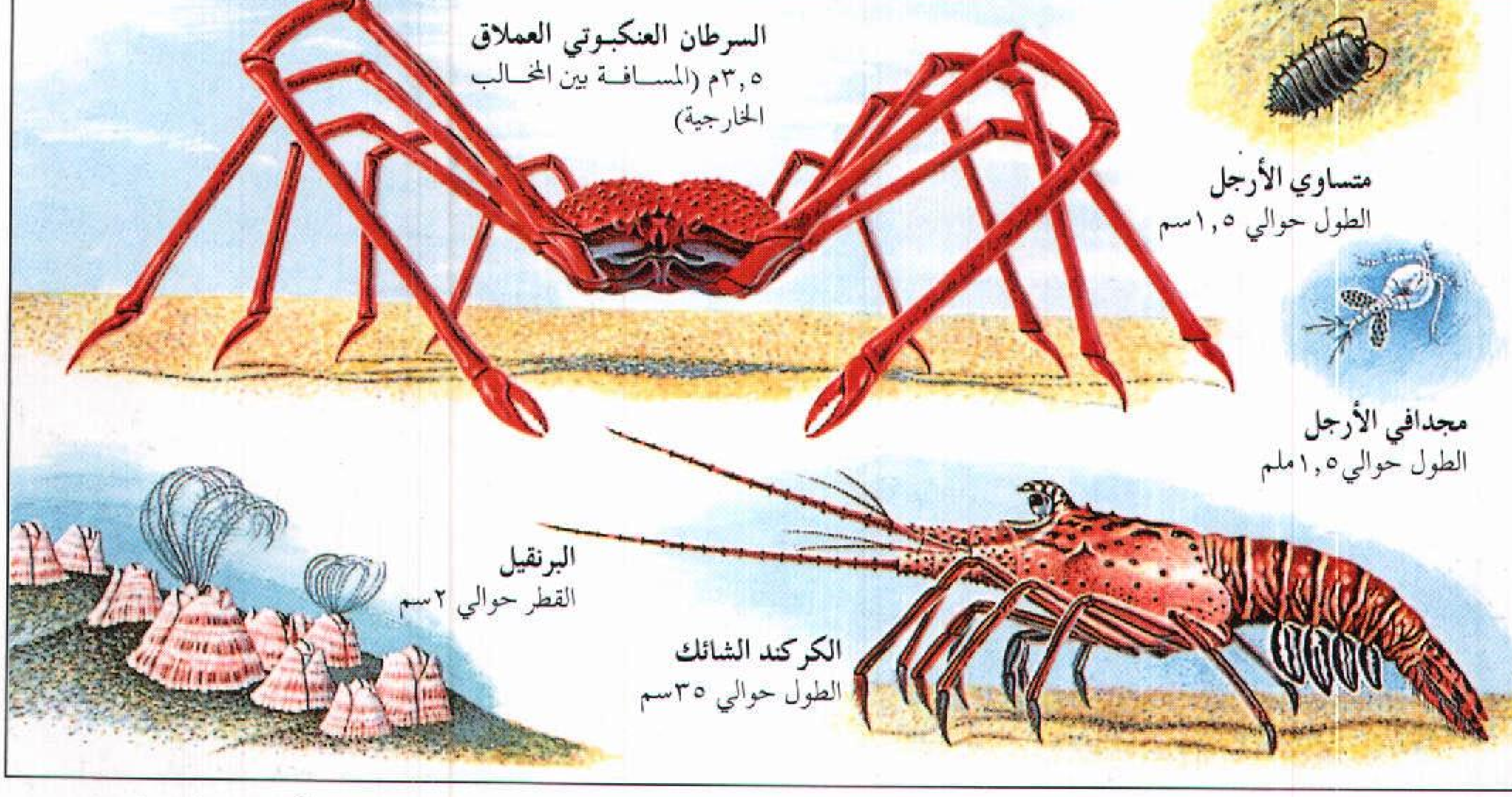
ويعرف العلماء الآن نحو ٤٢ ألف نوع من القشريات، أضخمها حجماً هو السرطان العنكبوتي العملاق الموجود في اليابان، إذ تبلغ المسافة بين رجليه الكلابيتين المنبسطتين ٣,٥م، وأصغرها حجماً، مثل أنواع مجدافية الأرجل وبراغيث الماء، لا تبلغ المليمتر الواحد طولاً. ويعيش معظم أنواع القشريات في مياه البحار، وإن كان بعضها يعيش في المياه العذبة، كما أن هناك أنواعًا قليلة تشمل سرطانات معينة وقمل الخشب، تعيش على البر.

تؤدي القشريات دورًا رئيسيًا في البيئة المائية. فمن المعروف أن أغلب البيئات المائية تعمل فيها الدياتومات، أو الطحالب المائية، والكائنات الحية الدقيقة الأخرى كمُنتجات أساسية للغذاء، حيث تقتات قشريات صغيرة كثيرة هذه الكائنات الدقيقة. وفي المقابل، فإن هذه القشريات الصغيرة تمثل هي الأخرى مصدرًا غذائيًا للأسماك والحيوانات المائية الأكبر حجما. ولهذا، فإن القشريات تعمل رابطة أساسية بين الكائنات الحية الدقيقة المنتجة للغذاء وبين الحيوانات الأكبر حجماً في سلاسل الغذاء المائية.

ويتغذى الناس في كثير من مناطق العالم بالسّرطانات والكركند والروبيان والقشريات الأخرى، ولكن بعض القشريات تسبب مشكلات عديدة للناس. فعلى سبيل المثال، تحفر أنواع معينة من قمل الخشب البحري في الأرصفة الخشبية، وبذا تدمّرها. كما أن أفراد البرنقيل تلصق أنفسها بجدران السُّفُن وبالتالي تؤدي إلى تقليل سرعتها. وتدمر أنواع معينة من السرطانات والقشريات الأخرى حقول الأرز، وذلك بالحَفر في السدود التي تحيط بالحقول، أو بالتهام نباتات الأرز الصغيرة.

جسم الحيوان القشري

الجسم الخارجي. يتألف الجسم في أغلب القشريات المكتملة النمو من ثلاثة أجزاء رئيسية، يتألف كلٌ منها من عدة حلقات أو عُقل. وهذه الأجزاء الثلاثة هي: ١- الرأس، ٢- الصدر، ٣- البطن.



القشريات تتضمن أنواعًا عديدة من الحيوانات وأكبرها السرطان العنكبوتي العملاق الذي قد تبلغ المسافة بين رجليه الكلابيتين المنبسطتين ٣,٥م.

تمتلك القشريات زوجين من قرون الاستشعار يخرجان من جانبي الرأس. كما يشتمل الرأس أيضاً على الفم الذي تحيط به ثلاثة أزواج من الفكوك، وعلى العيون كذلك. وتتصل العيون بسطح الرأس وقد تُحمَلُ على نهايات سويقات ممتدة من الرأس.

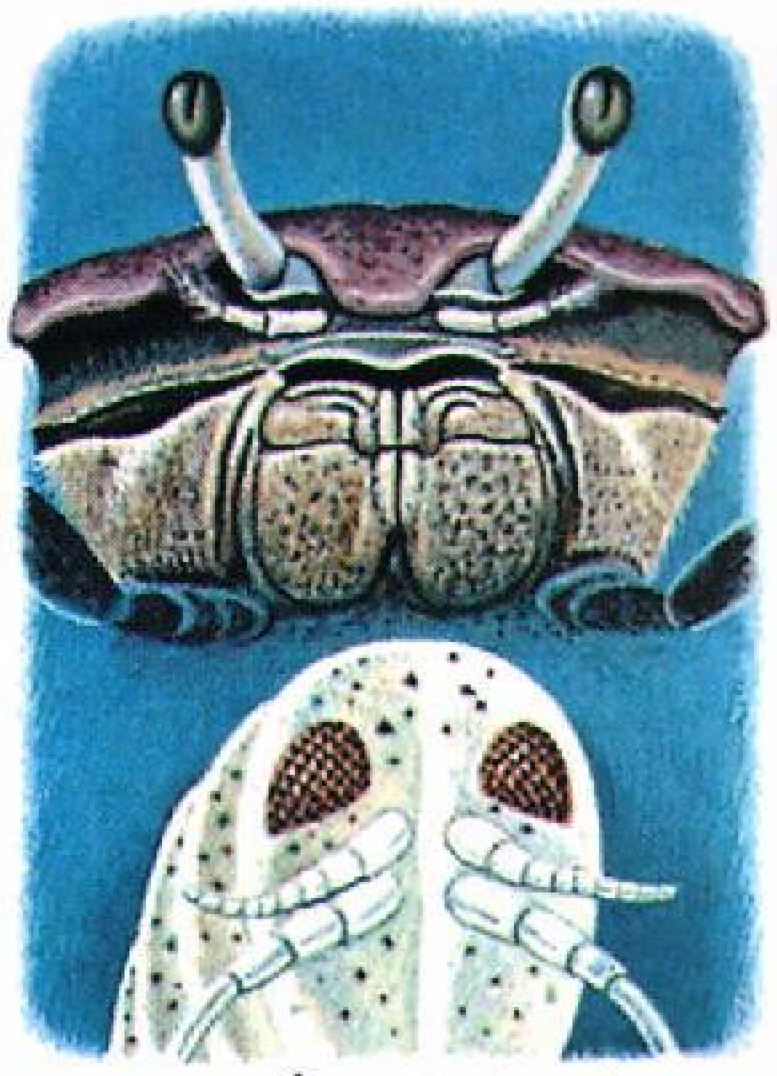
أما الصدر فلكلّ حلقة فيه زوج من الأرجل. وتمتلك أغلب القشريات أرجلاً يتراوح عددها بين ٦ و١٤ زوجاً، وإن كانت هناك أنواع قليلة تمتلك أكثر من هذا العدد، وأنواع أخرى يقل عدد أرجلها عن العدد المذكور. تستعمل القشريات بعض أرجلها في السباحة أو المشي بشكل أساسي، وتستخدم أرجلاً أخرى كُلاَّبية في الإمساك بالطرائد، أو في القتال، أو في أداء أنشطة أخرى.

يفتقر البطن في أغلب أنواع القشريات إلى الأرجل. ولكن القشريات **رخوية الهيكل**، وهي مجموعة رئيسية تشمل الكَرْكَند والروبيان، تمتلك أرجلاً بطنية صغيرة تستعملها في السباحة وفي التنفس، كما تقوم إناث بعض الأنواع باستعمال هذه الأرجل في حمل بيضها. ويوجد لدى الكثير من القشريات رخوية الهيكل أيضًا ذيلٌ مفلطح يتحرك بسرعة دافعاً الحيوان إلى الخلف.

يقوم الهيكل الخارجي للقشريات بحماية ودعم أعضاء الحيوان الداخلية. وقد يكون هذا الهيكل طريا، وقد يكون بالغ الصلابة، ولكنه عموماً طري ورقيق عند المفاصل حتى يسمح بالانثناء. ويلاحظ أن لبعض أنواع القشريات درعًا خارجيًا يسمى **الدَّرَقَة**، ويمتد من الجهة العلوية للرأس مغطياً كل الصدر.

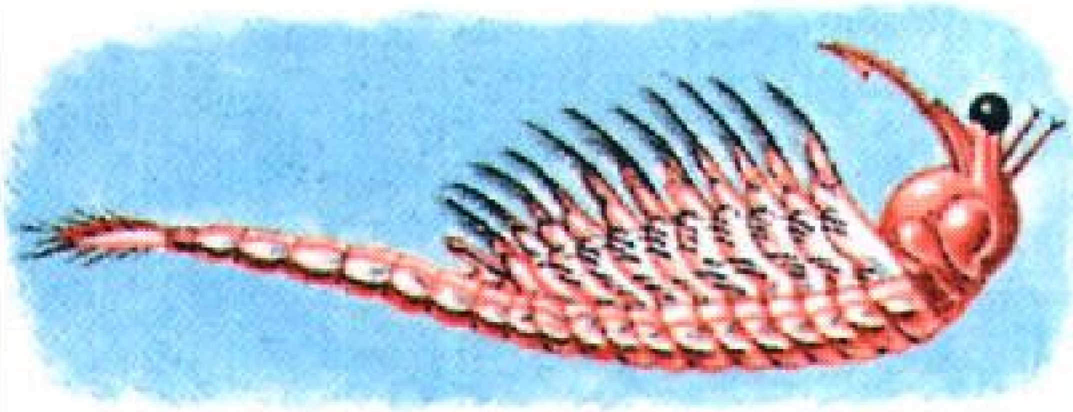
حقائق مثيرة حول القشريات

الانسلاخ عملية يخرج بها الحيوان القشري قشرته القديمة وينتج واحدة جديدة. السرطان الأزرق في الصورة العليا مع قشرته القديمة موضحة باللون الأخضر القاتم.



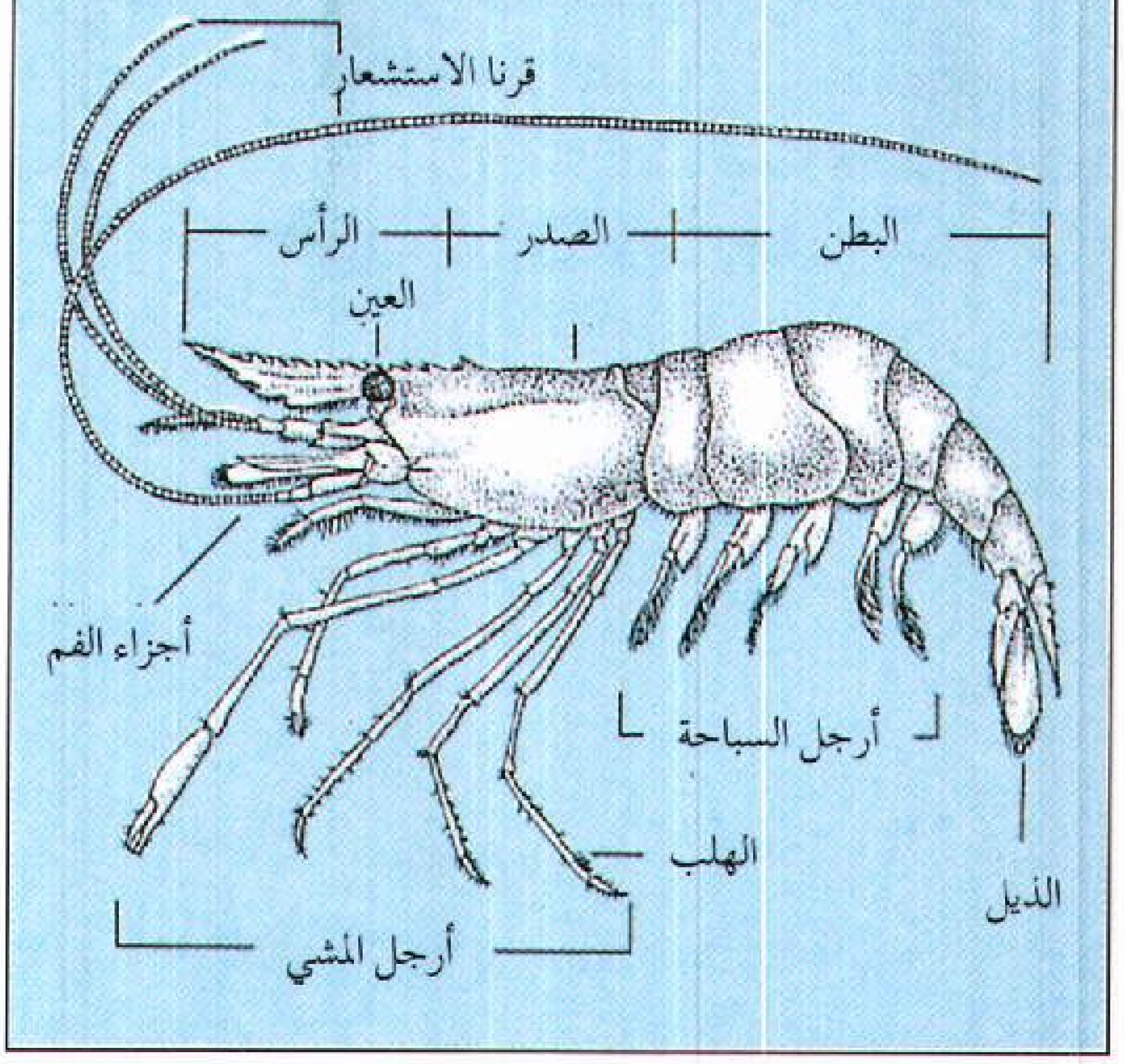
عيون السرطان اللاهي أعلى الصورة، موجودة على نهايات سويقات. أما نطاط الشاطئ، أسفل الصورة، فعيونه موجودة على سطح رأسه.

التجديد يستطيع الحيوان القشري أن يستبدل مايفقد من أجزاء جسمه. بعد أن يفقد السرطان العازف أحد مخالبه، يسار الصورة، فإن مخلبه الآخر يكبر بينما ينبت مخلب آخر جديد ، يمين الصورة.



أرجل الروبيان المالح (إلى اليسار)، تقوم بامتصاص وترشيح جزيئات الطعام من الماء أثناء سباحة الحيوان. يستخدم الكركند، (إلى اليمين)، أرجله الأمامية للقبض على الفريسة، ويستعمل الأرجل الأخرى للمشي.

النمو والنشأة في القشريات يتضمنان تغيرات كبيرة في شكل الجسم. يوضح الرسم الإيضاحي العلوي بعض مراحل نمو الروبيان.



جسم الروبيان

الأعضاء الداخلية. تتشابه القشريات في أعضائها الداخلية. يضخ القلب الدم في أغلب أنواع القشريات إلى كل أنحاء الجسم، وإن كانت بعض الأنواع الصغيرة الحجم لا قلب لها، ويدور الدم فيها بفضل حركات الجسم.

يتألف الجهاز الهضمي للقشريات من ثلاثة أجزاء رئيسية. ففي القشريات رخوية الهيكل يُطحَنُ الغذاء في **المعى الأمامي**، ويستمر الهضم في **المعى الأوسط** أو المعدة. أما **المعى الخلفي** أو المعبر الشرجي، فإنه يختزن المواد الغذائية غير المهضومة إلى أن يتم طرحها خارج الجسم.

يمتلك الحيوان القشري دماغًا صغيراً يتصل بحبل عصبي يمتد بطول الجانب الأسفل للجسم، وهو الحبل الذي تنتشر عليه تجمعات من الخلايا العصبية التي تتحكم في الأنشطة المتنوعة.

تتنفس أغلب القشريات، بخياشيم. وأغلب أنواع القشريات صغيرة الحجم لا خياشيم لها، ولذا فإنها تتنفس عبر جلدها.

الحَواسّ. لأغلب القشريات المكتملة النمو زوج من **العيون المركبة**. وتتألف العين المركبة من عُدَيسَات منفصلة كثيرة، تستطيع أن تتعرف على الحركة بسهولة. انظر: **العين المركبة**. وكذلك فإن أنواعاً كثيرة من القشريات لديها **عين بسيطة** واحدة تحسّ بالضوء، ولكنها لاتكوّن صورةً لما هو موجود في البيئة المحيطة بها. وليس لدى الصغار في أغلب القشريات ـ وكذلك الكبار من **مجدافيات الأرجل** وأنواع قليلة أخرى ـ سوى عين بسيطة واحدة...

يغطي أجزاء جسم القشريات **هُلبُ شعري** أو شعيرات حسية صلبة يتخصص بعضها في الإحساس باللمس، وبعضها في الشم، وبعضها في التذوق. وهي تتركز أساساً في قرون الاستشعار وفي أجزاء الفم وفي الأرجل الكلابية.

حياة القشريات

التكاثر. يقوم الذّكر في أغلب أنواع القشريات بوضع نطافه على صدفة الأنثى حيث تخصب البيض حينما تضعه الأنثى. ويتراوح عدد هذا البيض بين عدد قليل وعدة آلاف. وفي أغلب الأنواع تحمل الأنثى بيضها على شعيرات تلتصق بجسمها إلى أن يفقس.

النمو والنشأة. يفقس البيض في أغلب أنواع القشريات فتخرج منه **يرقات** لاتشبه أبويها وهي صغار، وتمّر بتغيُّرات جسدية عديدة قبل أن تصبح مشابهة للآباء. ولكن في أنواع قليلة ـ تشمل **نطاط الشواطئ** وقمل الخشب ـ يفقس البيض فتخرج منه قشريات مكتملة النمو قزمية الحجم.

لا يتمدد الهيكل الخارجي للحيوان القشري، ولهذا فإن الحيوان الآخذ في النمو يكرر خلع قشرته القديمة، ويُنتج قشرة جديدة في كل مرة أكبر حجماً مما سبقها. وتُعرَفُ عملية خلع القشرة القديمة للجسم باسم **عملية الانسلاخ**. تتكون قشرة جديدة، رخوة ورقيقة تحت القشرة الخارجية القديمة قبل بدء الانسلاخ، ثم تنشق القشرة القديمة ويخرج منها الحيوان. ثم يزداد جسم الحيوان حجماً قبل أن تتصلّب قشرته الخارجية الجديدة.

تُضاف حلقات وأرجل جديدة إلى مؤخرة جسم اليرقة مع كل انسلاخ وبذلك تصير اليرقة أكثر شبهاً بالحيوان المكتمل النمو. وفي بعض الأنواع يتغير شكل الجسم تغيراً كاملاً بعد انسلاخ واحد. ويستمر الكثير من أنواع القشريات في ممارسة عمليات الانسلاخ، إلا أن أنواعاً أخرى تكفُّ عن هذه العملية بعد أن يكتمل نموها.

إذا تحطمت أجزاء من جسم الحيوان القشري، فإنه يعوضها عن طريق عملية تُدعى **التجدد**. فإذا خسر قرناً من قرون الاستشعار، أو مخلباً أو رجلاً، فإن جزءًا تعويضياً ينبُت مكانه ويظهر واضحاً أثناء الانسلاخ التالي. ويكون هذا الجزء التعويضي صغيراً في البداية، لكنه يكبر بمرور عمليات الانسلاخ المتوالية. ويقوم بعض أنواع القشريات، كالسرطانات والكركند، ببتر أحد أطرافه إذا أمسك به عدوٌّ من ذلك الطرف.

الطعام والعادات. تعيش بعض أنواع القشريات معيشة طفيلية على الحيوانات الأخرى، ويقوم بعضها الآخر ـ كالسرطانات وجراد البحر والكركند ـ بافتراس المخلوقات المائية المتنوعة. كما يأكل الكثير من هذه الأنواع

بقايا الحيوانات والنباتات. تندفع مجدافيات الأرجل وبراغيث الماء ويرقات القشريات المختلفة مع تيار الماء وتأكل أعداداً من الأحياء المجهرية الطافية فيه. وعلى الجانب المقابل، فإن هذه القشريات يأكلها البرنقيل وبعض أنواع الروبيان الدقيق وقشريات أخرى، وأنواع كثيرة من السمك. وتأكل الحيتان المختلفة تلك الأنواع الصغيرة من الروبيان. كما تصبح قشريات أخرى متنوعة فرائس للطيور والثدييات البرية.

تعيش القشريات في مواطن متنوعة؛ فبعضها يندفع مع تيار الماء على الدوام، وبعضها الآخر يجوس ويطوف بامتداد قاع الماء ويختبئ بين الصخور والأعشاب، وتتخذ بعض القشريات من الإسفنج والمرجان وأصداف الرخويات مأوى لها. وقد تحفر السرطانات والقشريات الأخرى في الطين أو في الرمل من أجل الوصول إلى مكان آمن لها. وتلصق البرنقيلات أنفسها بالصخور على امتداد شواطئ البحار وعلى أجسام السلاحف والحيتان والسفن والأرصفة. وتعيش معظم القشريات البرية تحت الصخور أو أوراق الأشجار الساقطة، أو داخل أنفاق وأماكن رطبة أخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

برغوث الماء	السرطان الأزرق	قملة الخشب
البرنقيل	سرطان البحر	الكركند
جراد البحر	السرطان العازف	الكريل
الحيوان المفصليّ	السرطان العنكبوتي	المجدافي الأرجل
الروبيان	السرطان الناسك	

قشرية الجناح. انظر: **الحشرة** (صورة).

ابن قشير (٢٦٤ - ٣٤٤هـ، ٨٧٨ - ٩٥٦م).
بكر ابن محمد بن العلاء بن محمد بن قشير المالكي أبوالفضل، أمه من ولد عمران بن حصين صاحب رسول الله ﷺ. ولد بالبصرة ونشأ بها. تولى القضاء ببعض نواحي العراق. ثم رحل إلى مصر وتولى القضاء هناك. كان عالماً بالحديث وعلله، فتلقى عنه هذا العلم عدد لا يحصى من المصريين والأندلسيين والقرويين وغيرهم. له مؤلفات كثيرة تدل على طول باعه في علوم الشريعة منها: **القياس؛ أصول الفقه؛ مأخذ الأصول والرد على المزني؛ الرد على القدرية؛ من غلط في التفسير والحديث؛ رسالة في الرضاع؛ رسالة إلى من جهل محل مالك في العلم؛ تنزيه الأنبياء؛ ما في القرآن من دلائل النبوة؛ كتاب الأشربة**. توفي، رحمه الله، بمصر.

القشيري، أبو الحسين. انظر: **مسلم بن الحجاج**.

ابن القصار، أبو الحسن (؟ - ٣٩٨هـ، ؟ - ١٠٠٧م).
أبو الحسن علي بن أحمد البغدادي الأبهري الشيرازي، المعروف بابن القصار. فقيه مالكي أصولي حافظ، تفقه على أبي بكر الأبهري وآخرين، وعليه تفقه أبوذر الهروي والقاضي عبدالوهاب وابن عمروس وغيرهم. قال عنه أبوذر الهروي هو أفقه من رأيت من المالكيين. تولى قضاء بغداد.

من كتبه **عيون الأدلة وإيضاح الملة** في الخلافيات، قال فيه الشيرازي: لا أعرف للمالكيين كتاباً في الخلاف أكبر منه.

القصاص. انظر: **الإسلام** (التعاليم الإسلامية)؛ **الجريمة؛ العقوبة في الفقة الإسلامي** (القصاص)؛ **القتل**.

قصّاص الماء
اسم لمجموعة من طُيور البحر تتميز بأنها تعيش في المحيطات، ويتراوح طولها بين ٢٥ و ٥٠سم. وقصّاصات المياه تتنوع ألوانها مابين بُنيّة إلى رمادية سوداء، ولبعض الأنواع بطون بيضاء. ولقصّاصات المياه مناقير خطّافية، بفتحات أنبوبية الشكل. وتُحلِّق هذه الطيور فوق الأمواج، مرفرفة بأجنحتها الطويلة الرفيعة. ويطير الواحد منها أحياناً وحيداً، لكن بعضها الآخر يتجمع في أسراب تضم الآلاف. وتتغذى هذه الطيور بالسمك، والحبّارات، والقشريات.

وتأتي طيور قصّاصات الماء للشاطئ فقط للتكاثر، عادةً على جزيرة. وتضع الأنثى بيضة واحدة بيضاء اللون في فجوة محفورة في الأرض، أو في موضع مَخفي تحت الصخور. وتقوّم طيور قصّاصات الماء في غير موسم التناسل، بهجرات طويلة للبحر. ولا تزور أي أرض ثانية حتى موسم التناسل التالي.

ويبلغ طول الطائر الشائع نحو ٣٥سم. ويوجد العديد من هذه الأنواع في كلا نصفي الكرة الشمالي والجنوبي. ويتناسل قصّاص الماء **قصير الذيل** والمعروف **بذي السوالف** في مضيق القاروس بين أستراليا وتسمانيا. وتُقتل أعداد كبيرة من قصاص المياه قصير الذيل في كل عام من أجل لحمها وزيتها.

القصب
اسم عام لأنواع أربعة من نباتات طويلة ورفيعة. كما تشير الكلمة أيضاً إلى سوق هذه النباتات التي تتشابك في أماكن كثيرة. وقد تكون السيقان رقيقة أو دقيقة مثل القشّ أو تكون سميكة وصلبة مثل نبات الخيزران. واللّب الذي يملأ مركز القصب يمكن إزالته دائماً مع الإبقاء على جزء من الأنبوبة المفرغة. وسيقان القصب المجوفة تستخدم في صناعة الآلات الموسيقية.

والآلات الموسيقية القصبية كان لها يومًا ما فم يحتوي على شريحة متذبذبة تُصنع من القصب، لكنها أصبحت الآن تصنع من البلاستيك والخشب و الزجاج و المعدن. والفلاحون في أوروبا يسقفون بيوتهم بسيقان القصب العادي الجافة. وتُستخدم الأوراق في الهند لتغطية الأرضيات. وفي اليابان، تُؤكل براعمها الصغيرة، ويستخدم لبابها في صناعة الورق المقوّى (الكرتون).

ينمو القصب في معظم البلاد والأقاليم المعتدلة والدافئة، كما يوجد في عدد من الأماكن ابتداء من المراعي المنخفضة وحتى المراعي الرطبة والبحيرات والمستنقعات الضحلة.

يزرع الكثير من القصب في مناطق شاسعة تُسمى أحواض القصب، وهي تعدّ أعشاشًا لكثير من الطيور. وفي دلتا نهر الدانوب في رومانيا أحواض كبيرة للقصب.

قصب السكر نبات عشبي طويل ينمو في المناطق المدارية وشبه المدارية. وينتج هذا النبات أعوادًا قويةً ثابتةً يتراوح ارتفاعها بين ٢ و ٩م وطول قطرها حوالي ٥سم. وتحتوي تلك الأعواد على كمية كبيرة من عصارة السكر تستخدم في صناعة السكر والعصير.

وينمو نبات قصب السكر من جذور قوية صلبة. وترتفع الأعواد بلا تفرع وإنما تتدلى منها أوراق طويلة ضيقة منظمة في صفين، ويتفصص العود إلى عدة أجزاء تماما مثل الخيزران. ويطلق على تلك الأجزاء **سلاميات** وترتبط معًا بروابط تعرف باسم **العُقَد** تحملُ كل عقدة منها برعمًا يشبه إلى حد كبير عين درنة البطاطس ويتفاوتُ لون الجذع من اللون الأصفر إلى اللون الأحمر.

ومنذ أكثر من ٨.٠٠٠ سنة مضت كان سكان جزر جنوب المحيط الهادئ يقومون بزراعة قصب السكر، وكذلك فإن الهند أيضًا كانت تزرعه على نطاق واسع. ثم انتقلت زراعة قصب السكر وتكريره من الهند إلى الصين عام ١٠٠ قبل الميلاد تقريبا، ولكنه لم يصل إلى أوروبا إلا في عام ٦٣٦م تقريبًا. وجلب المستعمرون قصب السكر معهم إلى أمريكا وجزر الهند الغربية خلال القرن الخامس عشر الميلادي. ومن الدول الرائدة في زراعة قصب السكر البرازيل والهند وكوبا والصين والمكسيك.

النمو والزراعة. ينمو معظم محصول قصب السكر في المناطق التي تتراوح درجة الحرارة بها بين ٢٤ و٣٠°م ويكون معدل سقوط الأمطار بها مرتفعًا حيث يحتاج قصب السكر ما بين حوالي ٢٠٠ و ٣٠٠سم من المياه في العام. ولذلك ففي المناطق التي ينخفض بها معدل سقوط الأمطار يقوم المزارعون بري النباتات.

البلاد الرائدة في زراعة قصب السكر

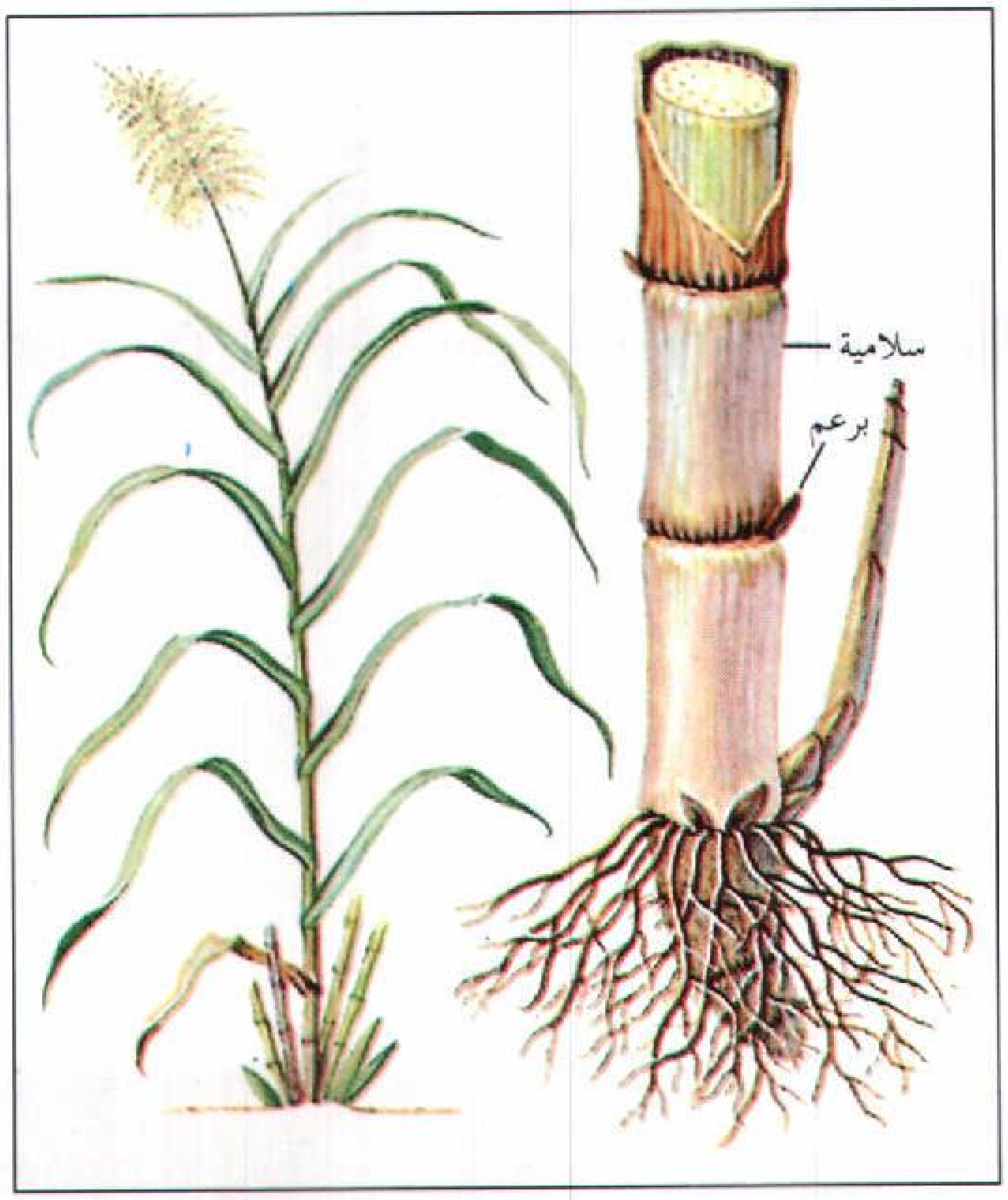
إجمالي إنتاج قصب السكر بالطن في العام

البرازيل	٢٦١.٢٥٧.٠٠٠ طن متري
الهند	٢٤١.٩٥٨.٠٠٠ طن متري
الصين	٧٣.٣٢٨.٠٠٠ طن متري
كوبا	٥٧.٦٦٧.٠٠٠ طن متري
المكسيك	٣٩.٩٩٨.٠٠٠ طن متري
الباكستان	٣٧.٨٦٦.٠٠٠ طن متري
إندونيسيا	٣٠.٨٤٤.٠٠٠ طن متري
كولومبيا	٢٩.٠٧٣.٠٠٠ طن متري
الولايات المتحدة	٢٧.٥٦٠.٠٠٠ طن متري
الفلبين	٢٧.٥٢٠.٠٠٠ طن متري

الأرقام تمثل متوسط السنوات الثلاث ١٩٩١ - ١٩٩٣م.
المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

ويزرع قصب السكر أساسًا من عقل الجذوع، ثم تُحفر حُفَر بالحقل تبعد بعضها عن بعض مسافة تتراوح بين متر ونصف ومترين. ويتم وضع عقل الجذوع بالحُفَر وتُغَطَّى بالتربة وسرعان ما تنتفخ البراعم على العقد، وتبرز عيدان قصب السكر من التربة، وبعد ذلك مباشرة تظهر الأوراق وتتطور الأعواد إلى عقل، ثم إلى عقد بعد أسابيع قليلة.

الحصاد. يحصد معظم محصول قصب السكر بعد مدة تتراوح بين ٨ و١٦ شهرًا من تاريخ زراعته. وفي بعض البلاد وبصفة خاصة في أستراليا والولايات المتحدة، تستخدم الآلات لقطع أعواد القصب، ولكن في معظم البلاد الأخرى يقطعها العمال باليد. ويُستخدم كل عامل سكينًا ضخمة من الصلب يبلغ طول نصلها ٤٨سم وعرضه ١٣ سم ومزود بخطاف في الخلف. ويقطع العمال أثناء مرورهم على صفوف قصب السكر الأعواد من أقرب منطقة لها مع الأرض، ثم ينتزعون الأوراق بالخطاف، ويقطعون أعلى العود من عند آخر حد مفصل ناضج. وتكوم الأعواد المقطوعة بعد ذلك في كومة تسمى **ركام الريح**، وتجمع في عربات بدولابين أو عربات سكة حديد، ومنها إلى مصنع السكر. وتُنتَج الجذامة المتروكة في



قصب السكر ينمو في شكل سيقان (يسار) ويحتوي على كميات كبيرة من عصير السكر. تتكون السيقان من سلاميات (يمين). وتنبثق البراعم في المفاصل فيما بين السلاميات.

الحقل محصولاً إضافيًا يتراوح بين ٢ و١٠ محاصيل اعتمادًا على موقع الأرض. ولمزيد من التفاصيل حول كيفية استخراج السكر من القصب، انظر: **السكر**.

انظر أيضًا: **كوبا؛ هاواي**.

القصب الشائع. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القصب الشائع).

القَصَبَة وحدة قياس في النظام الإنجليزي، تساوي ١٦,٥ قدم أو ٥,٥ ياردة، أو ٥,٠٣م أو $\frac{١}{٣٢٠}$ ميل. والقصبة المربعة تساوي $\frac{١}{١٦٠}$ إيكر، أو ٠,٠٠٢٥٣ هكتار.

قصبة التنفس. انظر: **الغواصة؛ الغوص تحت الماء** (الغوص المكتنف)؛ **الغوص العاري** (الغوص مع حبس النفس).

قصبة النفخ أنبوب من الخشب ينفخ من خلاله **سهم** أو كرة من الطين مسمومة. وتصنع قصبة النفخ البسيطة من الخيزران. وهناك نوع آخر أكثر تعقيدًا يُصنع بإحداث ثقب في قائم خشبي. ويبلغ طول قصبة النفخ المكتملة ما بين ١,٨م ومترين، وعليها جزء يوضع في الفم ومهداف (آلة التسديد). وتستعمل قصبة النفخ لضرب الطيور والقرود في الغابات الكثيفة. وكانت قصبة النفخ من أوائل الأسلحة المستحدثة. ويستعمل بعض الناس قصبة النفخ في داخل مناطق بورنيو، والملايو، والفلبين، كما يستعملها الهنود الذين يسكنون منطقة الأمازون في أمريكا الجنوبية.

ويُصنع السهم من كسرة خشبية وشكل مخروطي من اللب أو القطن يلف في القاعدة. وتغمس الأطراف في سم يُحضَّر من جذور أو قلف أو أوراق الكرمة أو الشجر وتُنفخ السهام بنفثة سريعة.

القصبة الهوائية القصبة التي تحمل الهواء بين الرئتين والممرات التنفسية العليا، وتكون بمثابة جسر عبور داخل الجهاز التنفسي، وتسمى أيضًا **الرغامى**. ويبلغ طول قصبة الإنسان الهوائية ١٣ سم وقطرها أقل بقليل من ٢,٥سم. ويقع نصف القصبة الهوائية في الصدر والنصف الآخر في العنق. ويُساعد عدد من الغضاريف يتراوح بين ١٦ و٢٠ غضروفًا غير مكتملة الاستدارة على الحفاظ على فتحة القصبة الهوائية وتُشكِّل هذه الغضاريف الهلالية الشكل الحيود الصلبة التي تقع في الجانب الأمامي تحت **تفاحة آدم**.

وتَتَشَعَّب نهاية القصبة الهوائية السُّفلية إلى **قصبتين** تحملان الهواء إلى الرئتين. ويقع في قمة القصبة الهوائية تُفاحة آدم، التي توجد بها **الحنجرة**. ويسبب الهواء المار على الأوتار الصوتية الواقعة في الحنجرة اهتزازها مما يؤدي إلى خروج الأصوات التي نستعملها في الكلام.

ويندفع الهواء في الحنجرة ثم في القصبة الهوائية عبر **البلعوم** الواقع في الجانب الخلفي للحلق حيث تلتقي فيه فتحات الأنف والفم. وتقوم **الفلكة** (لسان المزمار)، وهو تركيب يشبه الورقة في البلعوم، بإغلاق فتحة الحنجرة خلال عملية البلع لمنع الطعام من دخول الحنجرة أو القصبة الهوائية.

انظر أيضًا: **الحنجرة؛ الرئة؛ البلعوم؛ الحلق؛ جسم الإنسان**.

القصبجي، محمد (١٣١٠-١٣٨٥هـ، ١٨٩٢-١٩٦٦م). موسيقي وملحن مصري يعد من رواد التجديد في النهضة الموسيقية العربية إبان النصف الأول من القرن العشرين، كما يعد في نظر الكثيرين أفضل عازفي العود العرب في العصر الحديث.

ولد القصبجي في عائلة تحب الإنشاد والموسيقى، فقد كان أبوه علي القصبجي عازفًا على العود وملحنًا إلى جانب كونه مقرئًا ومنشدًا معروفًا في حي عابدين بالقاهرة. فسلك ابنه نفس الطريق بتعلم النوتة الموسيقية وحفظ السماعيات التركية والعزف مع كبار العازفين آنذاك مثل: عبدالحميد القضابي والعقاد الكبير على آلة القانون

وسامي الشوا وجميل عويس على الكمان. غير أن تعليم القصبجي اشتمل قبل أي شيء آخر على قراءة القرآن الكريم وتجويده، شأنه في ذلك شأن كبار الموسيقيين والمطربين في عصره.

كان القصبجي أستاذًا لعدد من التلاميذ الكبار في الموسيقى والغناء العربي المعاصرين، مثل: أم كلثوم ومحمد عبدالوهاب ورياض السنباطي وفتحية أحمد ونجاة علي وليلى مراد وسعاد محمد وأسمهان ومحمد الموجي وزكي ناصيف. فقد أفاد هؤلاء منه إما في التلحين أو الغناء أو العزف حسب توجه كل منهم. لكن هذه الأستاذية على أهميتها لم تكن مصدر أهميته الوحيد، فإلى جانب ذلك، وربما أهم منه، كان القصبجي من كبار المجددين في الموسيقى العربية. فقد أدخل **الهارمونيا** (التآلف) و**البوليفونيا** (التعدد الصوتي)، كما طور المونولوج الغنائي، وهو نوع من التعبير الموسيقي الذاتي مستمد من **الآريا** في الأوبرا الإيطالية التي يغنيها البطل بين حدثين معبرًا عن عواطفه.

ومن مصادر أهمية القصبجي ألحانه لأم كلثوم التي بلغت تسعة وستين لحنًا أولها قصيدة لأحمد رامي غنتها عام ١٩٢٦م يقول مطلعها:

إن حالي في هواها عجب أي عجب
ليس يرضيني رضاها ثم يشقيني الغضب

وفي عام ١٩٢٨م غنت له **إن كنت أسامح وأنسى الأسية** من كلمات رامي أيضًا وسجلت رقمًا قياسيًا في المبيعات حيث بيع منها ربع مليون أسطوانة. ثم امتدت القائمة لتشمل روائع معروفة منها **ليه تلاوعيني** (١٩٣٨م)؛ **رق الحبيب** (١٩٤٤م)؛ **يا صباح الخير** (١٩٤٨م). غير أن القصبجي توقف عن التلحين لأم كلثوم منذ ١٩٤٨م بعد أن توقفت هي عن قبول ألحانه، ولكنه ظل عازفًا للعود وقائدًا لفرقتها الموسيقية حتى وفاته.

كما عرف القصبجي بألحانه الرائعة لعدد من المطربين والمطربات الآخرين مثل: أسمهان التي غنت له عددًا من روائع أغانيها، منها **أغنية الطيور** (١٩٤١م).

انظر أيضًا: **أم كلثوم؛ سيد درويش؛ السنباطي، رياض؛ الموسيقى العربية؛ محمد عبدالوهاب.**

القصة البطولية اسم يطلق على تراث أدبي كبير، كتب في آيسلندا بين القرنين الثاني عشر والرابع عشر الميلاديين.

وهناك أنواع كثيرة من القصص البطولية، وأقدمها كانت سيرا ذاتية لبعض القساوسة الآيسلنديين والملوك النرويجيين.

وأكبر فائدة لهذه الكتابات التاريخية المبكرة، أنها تُعدُّ تاريخًا كاملاً للملوك النرويجيين، ألفه سنوري سترلسون في القرن الثالث عشر الميلادي.

وألفت القصة البطولية الكلاسيكية في القرن الثالث عشر الميلادي، وتعرف في الإنجليزية عادة بقصة الأسرة الآيسلندية، وهي مجهولة المؤلف وتتراوح في طولها ما بين القصص المختصرة وما يماثل الرواية المطولة.

ذهب النقاد في وقت ما إلى أن القصة البطولية قد انتقلت عن طريق الرواية الشفوية من جيل إلى جيل، إلى أن دونها النساخون في القرن الثالث عشر الميلادي، ومن ناحية أخرى يرى أغلب النقاد أن القصة البطولية تعتبر نتاجًا فنيا مقصودًا لذاته. ويرتكز على أحاديث، بعضها مكتوب وبعضها مروي. ألفت أنواع القصة البطولية خلال فترة حرب أهلية، وتفكك اجتماعي، وهي تمجد التقاليد الأخلاقية والاجتماعية لعصر ذهبي مرَّ بين ٨٥٠م و١٠٥٠م أثناء الاستقرار الأول لآيسلندا.

وهي صراعات دستورية وثأر ودماء، تعطي صورة للأوضاع الثقافية والاجتماعية، في ذلك الوقت. وتعتبر **قصة نجال** أحسن وأطول هذه القصص الكلاسيكية، وهي حكاية الكرامة والموت والثأر.

بدأ الأدب الأوروبي في القرن الثالث عشر الميلادي يؤثر على الكتاب الآيسلنديين، فأصبحت القصة البطولية أكثر خيالا وعاطفية. وفي بداية القرن الرابع عشر الميلادي تغيرت طبيعة القصة البطولية تغيُّرًا كاملاً، إذ تصف هذه القصة المتأخرة مغامرات عدد من الأبطال الجرمانيين التقليديين. ويعتبر النقاد هذه القصة أقل قدرًا من الأولى.

القصّة البوليسيّة لون من الأدب القصصي الخيالي يتناول جريمة مُحيِّرة وعددًا من مفاتيح الحلّ مع شرطي سرّي يحلّ اللّغز. في معظم القصص البوليسيّة تكون الجريمة جريمة قتل، والمفاتيح إمّا مؤدّية إلى الحلّ أو إلى الابتعاد عنه.

النّمط. غالبية القصص البوليسية ذات نمط واحد، سواء كانت الحكاية رواية أو قصة طويلة، أو رواية قصيرة أو قصة قصيرة. ويتتبّع الشُّرطي السّري مفاتيح الألغاز، وقد يكتشف أحيانًا جرائم أُخرى. وتبلغ القصّة ذروتها عندما يكشف الشُّرطي السّري عن المجرم، ويخبرنا كيف تمّ حلُّ اللُّغز.

ومن نمط القصة البوليسيّة تطوّرت تقاليد أو قواعد معينة. إذ يُتوقّع من المؤلف التّعامل بعدالة مع القارئ، أي أنّه يجب إعطاء القارئ تمامًا المعلومات ذاتها التي يستخدمها الشُّرطي السّري في العثور على الجاني.

وبإمكان القرّاء النّظر إلى القصة على أنّها معركة ذكاء بينهم وبين الشّرطي السّري.

وفي أكثر هذه القصص لايكون الشّرطي السّري ضابط شرطة محترفًا، بل مستشارًا خاصًا. وعلى سبيل المثال، فإنّ الأب براون راهب في رواية ج.ك. تشسترتُن. وفي رواية ركس ستاوت نجد أنّ نيرو وولف ذوّاقة طعام وشراب ومفكر، وفي رواية س. س. فاين داين نرى أنّ فيلو فانس عضو بارز في المجتمع ورفيع الثّقافة. ومن رجال الشُّرطة السّريّة المحترفين الخياليين، الرقيب كاف في رواية ويلكي كولنز والمفتش جدعون في رواية جون كريزي (يردُ ذكره كتابة تحت اسم ج.ج.مرك)، والمفتش ميجريه في رواية جورج سيمنون. وقد تكون قصص الغرام، أو الكسب الماديّ أحد العوامل في القصة البوليسيّة لكنّ الموضوع الرّئيسيّ هو اللّغز وكيفيّة حلّه.

تاريخ القصة البوليسيّة. بدأت القصة البوليسية مع إدجار ألان بو في روايته **حوادث القتل في شارع مستودع الجثث** (١٨٤١م). وبهذه القصة ورواية **لغز ماري روجيه** ورواية **الرسالة المسروقة**، سنّ بو، دُون عون من أحد، السُّنّة الأدبيّة للقصص البوليسيّة الخياليّة. أمّا شرطيّه السّريّ فكان أُوجست ديوبن، الهاوي اللامع الذي يستخدم المنطق في حلّ الألغاز.

وحاول تشارلز ديكنز أن يتبع شكلاً جديدًا في روايته **البيت الكئيب** (١٨٥٢ - ١٨٥٣م) وروايته التي لم تكتمل وهي **لغز إدوين درود**. أمّا رواية ويلكي كولنز المُسمّاة **حجر القمر** (١٨٦٨م) فكانت من أهم الرّوايات البوليسية الأولى. وظهر شرلوك هولمز ورفيقه الدُّكتور جون واطسون عام ١٨٨٧م في رواية السّير آرثر كونان دويل التي عنوانها **دراسة قُرمُزية**. وهولمز أشهر الشّخصيّات في القصص الخياليّة البوليسيّة وربما في كل أنواع الأدب القصصي.

وكانت السنوات الأُولى من القرن العشرين فترة إثارة وأصالة في القصص الخيالي البوليسي. وفي رواية **العظم المُفرَد** (١٩١٢م)، أدخل الكاتب الإنجليزي ر. أوستن فريمان القصة البوليسية المعكوسة التي يكون المجرم معروفًا فيها منذ البداية. أمّا اللّغز فهو هل سيُكشف النّقاب عن المجرم؟ وكيف؟ وقد ابتكر الكاتب الأمريكي جاك فوتريل شخصيَّة اسمها الآلة المفكرة، كما أدخلت البارونة أوركزي المجرية المولد شخصيَّة "العجوز الذي في الزّاوية". وقد شهدت الفترة بين عامي ١٩٢٥ و١٩٣٥م نشر أوّل المؤلّفات المهمة لكتّاب القصص البوليسيّة مثل مارجري ألينغهام، ونيقولاس بليك، وجون دكسون كار، والسيدة أجاثا كريستي، وإيرل ستانلي جاردنر، وداشيل هاميت، ومايكل إنِّس، والمنسنيور رونالد نوكس، ونجايو مارش، وإلري كوين، ودوروثي سييرز، وجورج سيمنون، وروكس ستاوت، و س. س. فان داين.

وفي عشرينيات القرن العشرين أدخلت مجلة **القناع الأسود** طرازًا أمريكيًا واضحًا من الألغاز، كثيرًا ما يُسمّى الشُّرطي السِّري الخاص، أو الألغاز "الواقعيَّة". وتمحورت هذه القصص حول شرطيٍّ سرِّي بطل شديد المراس، والإجراءات المشوقة والعنف والأسلوب القصصي النابض بالحياة. وتَزَعَّم هذه الحركة داشييل هاميت في العشرينيات وتبعه ريموند تشاندلَر بعد عقد من الزَّمان. ومازال هذا الأسلوب يلقى رواجًا واسعًا هذه الأيام.

وفي أواسط القرن العشرين وأواخره، اكتسب جيل جديد من كتّاب الرِّوايات البوليسية شعبيَّة كبيرة، ومنهم الكُتَّاب الأمريكيون: إما لَيثن، وروس ماكدونالد، وجون د. ماكدونالد، وإد مَكبين، وروبَرت ب. باركر، والكُتَّاب الإنكليز: دك فرانسيس، و ب. د. جَيمس، وجَيمس مَاكلور، وروث رندل، وجان وِليَم فان دي وتِرنغ الهولندي، والفريق السُّويدي المؤلف من ماج سجوال، وبير واهلو.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أوركزي، البارونة	دويل، السير آرثر كونان	كولنز، ويلكي
بو، إدجار ألان	كريستي، السيدة أجاثا	كوين، إليري
جاردنر، إيرل ستانلي	كسترتون، ج.ك	هولمز، شرلوك

القصة الخرافية. انظر: **أدب الأطفال؛ أندرسن، هانز كريستيان؛ الجنية** (الجنيات في الأدب).

القِصّة الرّمزيّة قصة لها أكثر من معنى. ومعظم القصص الرمزية تتضمن معاني أخلاقية أو دينية. وتتضمن القصص الرمزية المشهورة الحكايات المنسوبة إلى يعسوب، وهو كاتب إغريقي قديم. وعلى ما يبدو فإن **حكايات الكاتب يعسوب** تهتم بوصف مغامرات الإنسان والحيوانات. ولكن الكاتب كان يرغب في أن يعلّم قراءه شيئًا حول طبيعة الإنسان.

ولعل من أشهر حكايات يعسوب الخرافية قصة **الثعلب وعناقيد العنب**، وفي ظاهر القصة، أو معناها **الحرفي** أن ثعلبًا يريد الحصول على عنقود من العنب متدل فوق رأسه، يحاول الثعلب يائسًا الوصول إلى العنب لكنّه لا يتمكن من ذلك. وفي النهاية يتخلى الثعلب عن رغبته وهو يقول: قد يكون العنب حامضًا على أية حال. إن المعنى الرمزي لتلك القصة هو أن الناس قد يتظاهرون بأن الأشياء التي لا يمكنهم الحصول عليها ليست ذات قيمة.

وقد كان للقصص الرمزية شهرتها الكبرى خلال العصور الوسطى والنهضة في أوروبا. أما **الكوميديا الإلهية** التي كتبها دانتي أليجيري، في أوائل القرن الرابع عشر الميلادي فإنها تروي حرفيًا قصة رحلة رجل إلى السماء عن طريق الجحيم ومن خلال المطهر. فمن الناحية الرمزية تصف القصة أن روحًا نصرانية تسمو من حالة الذنب إلى حالة القدسية، وتتضمن قصص رمزية أخرى **الحكايات الرمزية ذات المغزى الأخلاقي** عن عيسى عليه السلام، وقصة **فيري كوين** (الملكة الأسطورية) التي كتبها إدموند سبنسر في أواخر القرن السادس عشر.

وبعد عام ١٦٠٠م، بدأت قصص الرمزية تفقد شعبيتها في أوروبا. وعلى أية حال، فإن كثيرًا من الكتاب الذين جاءوا فيما بعد استخدموا تلك القصص الرمزية لتحري معاني الوجود البشري. ومن أمثلة تلك القصص قصة **موبي- ديك** التي كتبها هرمان ملفيل الكاتب الأمريكي عام (١٨٥١م)، وقصة **يقظة فينجانز** لمؤلفها جيمس جويس الأيرلندي عام (١٩٣٩م)، وقصة **سيد الذباب** (١٩٥٤م) لمؤلفها الإنجليزي وليم جولدنج، وقصة **جلز راعي الماعز** (١٩٦٦م) لمؤلفها جون بارث الأمريكي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

حكايات يعسوب	الرومانس	المسرحية الأخلاقية
الحكاية الخرافية	سبنسر، إدموند	ملفيل، هرمان
الخرافة	الكوميديا الإلهية	

القصة القصيرة

القصة القصيرة عمل قصصي لا يتجاوز بضع صفحات تتضمن عادة حدثًا واحدًا وشخصيات قليلة ويمكن قراءة أغلبها في جلسة واحدة. وتعد القصّة القصيرة واحدة من أقدم الأشكال الأدبية. فقد كُتبت قديمًا منذ نحو ٣,٠٠٠ سنة ق.م على هيئة قصص خيالية قصيرة في مصر. وتُعد قصص (ألف ليلة وليلة) أمثلة أخرى على شكل القصة القصيرة.

القصة القصيرة في الأدب العربي. وُلدت مع مطلع القرن العشرين متأثرة بالقصة الغربية خاصة قصص الكاتب الروسي تشيخوف والفرنسي جاي دي موباسان. ورغم ذلك فقد كانت تغلب عليها المسحة الرومانسية بحكم البداية والنشأة، إلا أنها بعد ذلك تطورت وأصبحت تعبيرًا فنيًا جديدًا ومكثفًا عن أحاسيس ومشاعر البسطاء وآمالهم. ومن كتابها الرواد: محمد تيمور، محمود تيمور، حسين فوزي، طاهر لاشين، عيسى عبيد، شحاته عبيد، حسن محمود، إبراهيم المصري، توفيق الحكيم.

وخلال النصف الأول من القرن العشرين، صدرت عشرات المجموعات القصصية، وجذبت القصة القصيرة إليها كتّابًا كثيرين، لكنها تتنقل بين الرومانسية، والواقعية التصويرية، معتمدة على أسلوب السرد التقليدي، لكنها حققت بعد الخمسينيات ـ على يد كُتّاب مثل يوسف إدريس ويحيى حقي وزكريا تامر ومحمد زفزاف ـ تطورًا ملموسًا في تقنيات السرد والحوار والحبكة والبداية، واستطاعت القصة أن تنفذ إلى الواقع وتعبر عنه بتركيز شديد ولغة قوية لفتت إليها الرأي العام، فأقبل عليها ووجد فيها ضالته التي لم يجدها أحيانًا في الشعر بوصفه ديوان العرب والجنس الأدبي المتربع على عرش الثقافة والفنون.

استخدم الكُتّاب ـ خاصة جيل الستينيات ـ أساليب فنية متقدمة في السرد القصصي كتيار الشعور واسترجاع الأحداث (الفلاش باك) والمونولوج ومختلف الأدوات الفنية بما أتاح للقصة القصيرة التجدد الدائم والقدرة على استيعاب شتى ألوان التشكيل الفني. لمزيد من المعلومات عن القصة القصيرة في الأدب العربي، انظر: **العربي، الأدب.**

القصة القصيرة في الأدب الغربي. أكثر الحكايات القصيرة المكتوبة شهرة على الإطلاق مجموعتان ظهرتا في نهاية العصور الوسطى هما: **الديكاميرون** (ألف ليلة وليلة الإيطالية) (١٣٤٩ - ١٣٥٣م) وهي مجموعة للكاتب الإيطالي جيوفاني بوكاتشيو؛ **حكايات كانتربري** (١٣٨٥-١٤٠٠م) وهي ٢٤ قصة ألفها الشاعر الإنجليزي تشوسر جفري.

وأثناء القرن التاسع عشر، بدأ العديد من الكُتّاب اعتبار القصص القصيرة شكلا أدبياً مستقلا ومختلفًا عن الحكاية. وربما كان المؤلف والناقد الأدبي الأمريكي إدجار آلان بو، أول الكُتّاب الذين درسوا القصص القصيرة باعتبارها شكلاً محددًا من الأدب. وقد ناقش بو، في بعض كتاباته، التأثيرات الدرامية، مثل الخوف والمفاجأة، التي يمكن تحقيقها في القصة القصيرة. ويُعدّ كتاب **فلسفة القصة القصيرة** (١٩٠١م) أول كتاب عن كتابة القصة القصيرة، ألّفه الناقد الأمريكي براندر ماثيوس. ويحتوي هذا الكتاب على العديد من أفكار بو.

طَوَّر كُتّاب القصة القصيرة عددًا من التقنيات الأدبية متضمنة النهاية المفاجئة و لحظة التنوير. وتشتمل معظم النهايات المفاجئة على حادثة غير مُتوقعة أو تُظهر تَوَقُّعا. وكانت مثل هذه النهايات خصوصية لكاتب القصة القصيرة الأمريكي أو. هنري، الذي ظهر في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين. وقد استخدم النهاية المفاجئة في قصة **الحجرة المفروشة** (١٩٠٤م)، و **هدية المجوسي** (١٩٠٥م) والعديد من القصص الأخرى.

أما لحظة التنوير فهي تعليق مفاجئ أو حادث أو رمز يمكن أن يُستخدم عند أية نقطة من القصة ليشرح معنى حادثة مُعقدة.

أنشأ، جيمس جويس، وهو مؤلف أيرلندي في بواكير القرن العشرين، هذه التقنية. وقد ضمَّنها في مجموعة قصصية تسمى **الدبلينيون** (١٩١٤م).

استَخدم أيضًا كُتّاب القصص القصيرة مداخل مختلفة في أعمالهم، فقد ركز بعض الكُتّاب، مثلاً على حادثة من الحياة العادية بدلاً من التركيز على الفعل الدرامي. وقد استخدم مثل هذا المدخل أنطون تشيخوف، وهو كاتب روسي ظهرت كتاباته في القرن التاسع عشر الميلادي، في العديد من قصصه بما فيها **الحفلة** (١٨٨٨م)؛ **السيدة والكلب** (١٨٩٩م). وقد اتّبع العديد من الكتاب مؤخرًا نهج تشيخوف، بمن فيهم كاتبة نيوزيلندا كاترين مانسفيلد والكاتبان الأمريكيان جون أوهارا و جون أبدايك.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بو، إدجار ألان	حقي، يحي	علي أحمد باكثير
بوكاتشيو، جيوفاني	حكايات كانتربري	المنفلوطي
تشوسر، جفري	الحكيم، توفيق	نعيمة، ميخائيل
تشيخوف، أنطون	الطيب، صالح	هنري، أو
تيمور، محمود أحمد	العربي، الأدب	يوسف إدريس
جبران، جبران خليل		

القصة القصيرة في الأدب العربي. انظر: **العربي، الأدب** (القصة والرواية)؛ **القصة القصيرة**.

القصدير عنصر كيميائي رمزه **Sn**. وهو فلز أبيض اللون يستخدمه الناس منذ العصور القديمة. بدأ أول استخدام معروف للقصدير عام ٣٥٠٠ق.م. في مدينة أور جنوبي بلاد ما بين النهرين. (العراق حالياً). كان أهل أور يصنعون الأشياء من البرونز، الذي هو سبيكة من القصدير والنحاس. وفي الوقت الحاضر، يستخدم القصدير أساساً في إنتاج **الصفائح** وهي فولاذ مطلي من الجهتين بطبقة رقيقة من القصدير. يتم تحويل الصفائح الفولاذية المقصدرة إلى علب معدنية لحفظ المأكولات والمنتجات الأخرى. والعدد الذري للقصدير ٥٠، ووزنه الذري ١١٨,٧١. وتبلغ كثافة القصدير ٧,٢٩٨٤جم/سم٣ عند ٢٠°م. انظر: **الكثافة**. والفرق بين درجة انصهاره، ٢٣١,٩°م، ودرجة غليانه، ٢٢٧٠م، أكبر من أي فلز آخر. وإضافة إلى ذلك فإن القصدير **مطاوع جداً**، بمعنى أنه يتميز **بقابلية للطرق** ويمكن تشكيله بسهولة إلى أشكال معقدة. وتتيح مثل هذه الخصائص وغيرها إمكانية استخدام القصدير في صناعة مجموعة كبيرة من المنتجات.

الاستعمالات. تعمل الطبقة الخارجية الموجودة على علب القصدير على حماية الفولاذ في العلب من الصدأ، كما أنها تقدم شكلاً جذابًا. ويمنع القصدير كذلك الحموض الضعيفة في الطعام من إتلاف محتويات العلب. انظر: **علبة الصفيح**.

تعمل طبقات القصدير الخارجية أيضاً على حماية الكثير من الأصناف الأخرى. فمعظم مشابك الورق ودبابيس الأمان، والدبابيس المستقيمة، ودبابيس الدباسة مصنوعة من النحاس المطلي بالقصدير. كما تحتوي كثير من أوعية إعداد الطعام والأواني على طبقات خارجية من القصدير.

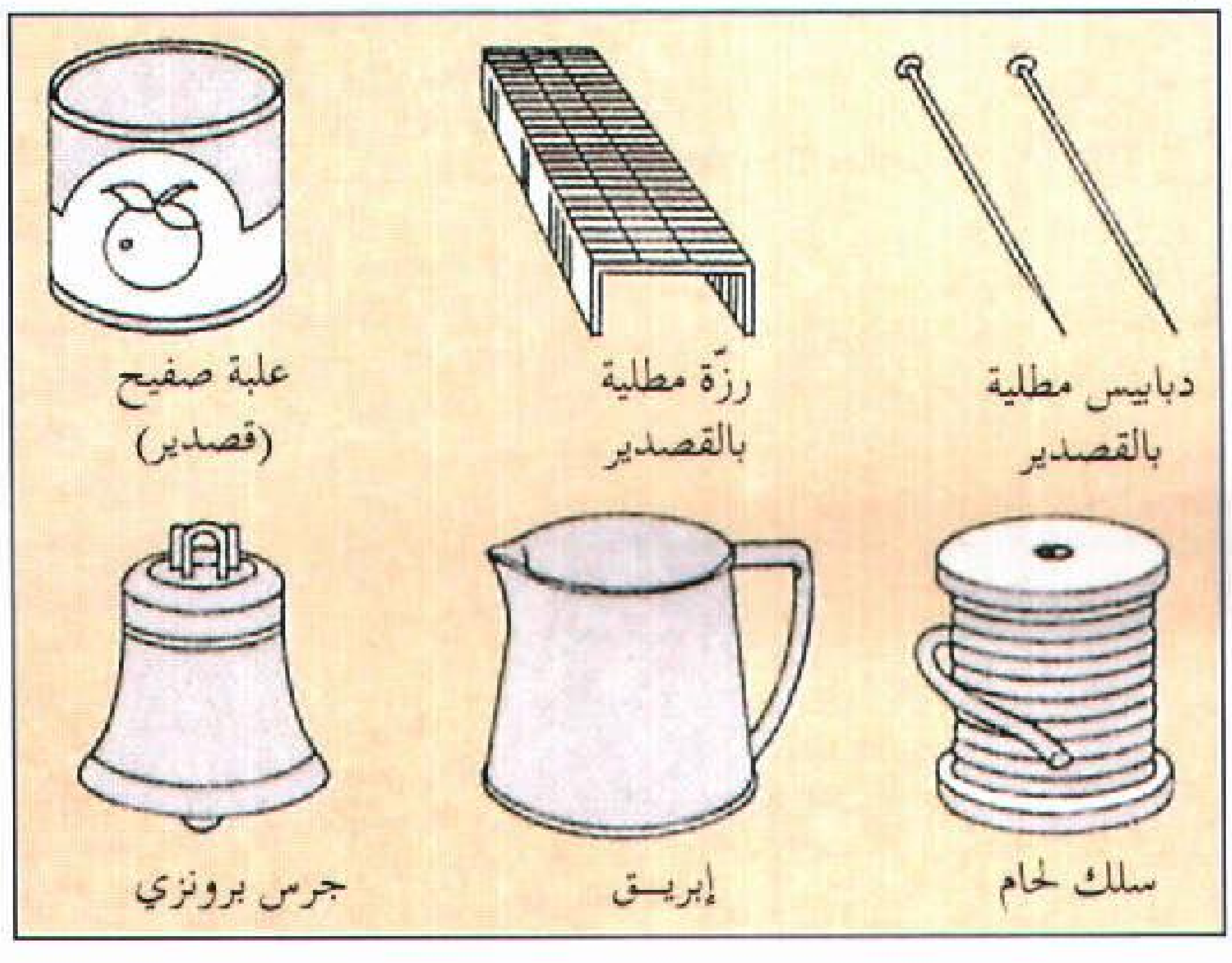
ويتمثل الاستخدام الثاني الكبير الأهمية للقصدير في **سبائك اللحام** التي هي خليط يستخدم في لحام الأسطح الفلزية. ويطلق على سبائك اللحام المصنوعة أساساً من القصدير والرصاص اسم **سبائك اللحام الرخوة أو اللينة**؛ و هي تنصهر عند درجات حرارة منخفضة نسبياً. وتشمل سبائك القصدير الأخرى البرونز والبيوتر. انظر: **اللحام؛ البرونز؛ البيوتر، سبيكة.**

وتسمح قابلية طرق القصدير للصناع بتحويل القصدير إلى رقائق رهيفة. وتستخدم مثل هذه الرقائق في التغليف المضاد للرطوبة. **والفولاذ المقصدر** حديد مغلف بسبيكة من الرصاص والقصدير. وتستخدم ألواح أو شرائح الفولاذ المقصدر في صناعة الأسقف وفي منتجات أخرى مثل خزانات الوقود وطفايات الحريق.

ويحسّن الصناع من خصائص فلزات متعددة بإضافة كميات قليلة من القصدير. فالحديد الزهر الذي يحتوي على ٠,١٪ فقط من القصدير مثلاً، أكثر متانة وأسهل تشكيلاً من الحديد الزهر العادي. وكذلك تحتوي كثير من

كيف يستخدم القصدير

تسمح الخصائص الكيميائية والفيزيائية الاستثنائية للقصدير باستخدامه في مجموعة واسعة من المنتجات المنزلية والصناعية.

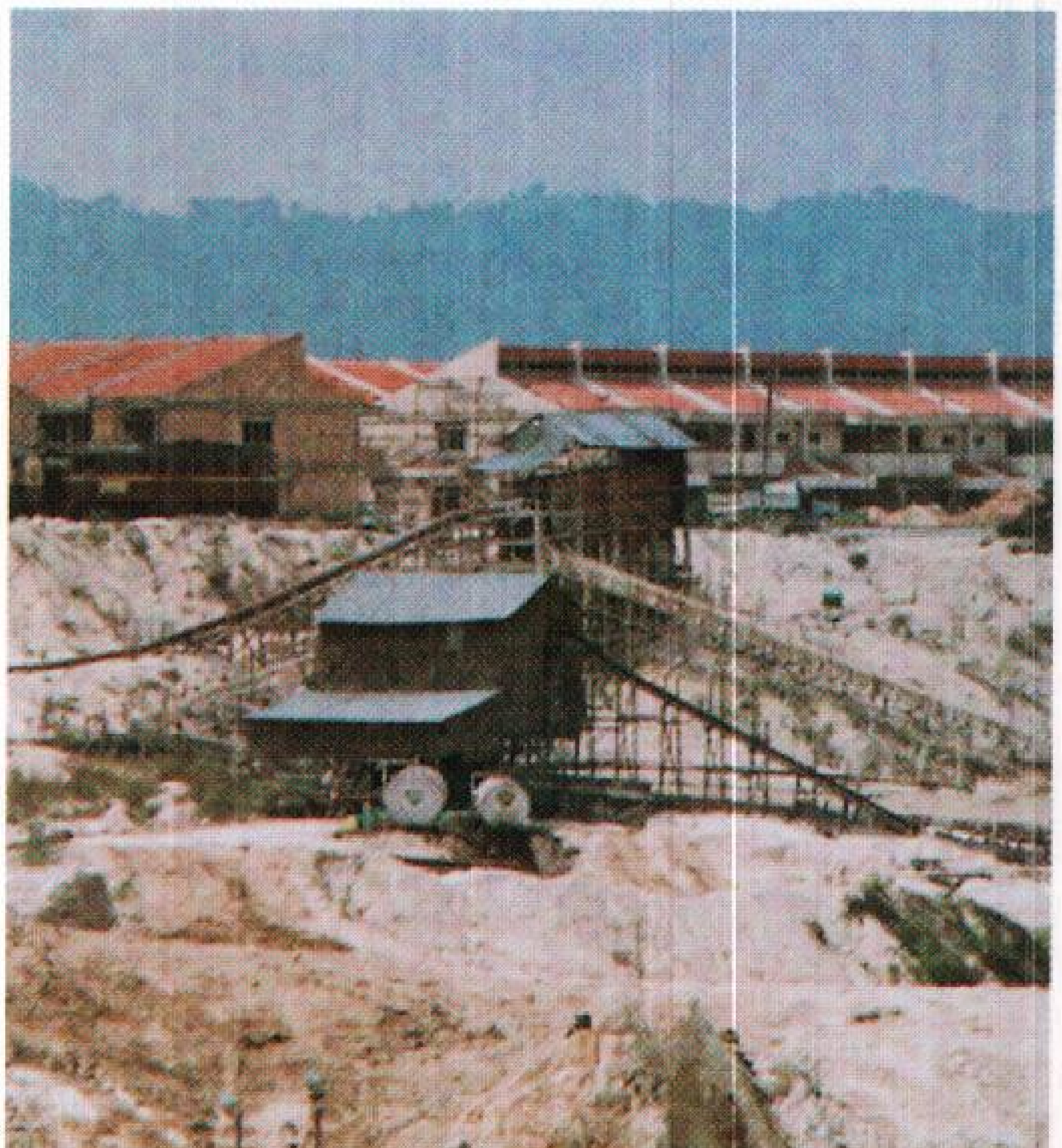


الدول الرئيسية المنتجة للقصدير

الإنتاج السنوي للقصدير

الصين	٥٠,٠٠٠ طن متري
إندونيسيا	٣٤,٠٠٠ طن متري
البرازيل	٢١,٠٠٠ طن متري
بوليفيا	١٦,٠٠٠ طن متري
بيرو	١٤,٠٠٠ طن متري
البرتغال	١٢,٠٠٠ طن متري
ماليزيا	٦,٥٠٠ طن متري
أستراليا	٦,٤٠٠ طن متري
روسيا	٤,١٠٠ طن متري
فيتنام	٤,٠٠٠ طن متري

الأرقام لعام ١٩٩٤م
المصدر: المكتب الأمريكي للمناجم.



منجم قصدير قرب كوالا لامبور يزود بخام القصدير للتنقية. وماليزيا واحدة من الدول الرئيسية المنتجة للقصدير في العالم.

المنتجات الأخرى التي تشمل المحامل وحشوات الأسنان وسبائك الطباعة على كميات من القصدير تحسن من خصائصها.

ويتحد القصدير مع عناصر أخرى لتكوين عدد كبير من المركبات المفيدة. فكثير من معاجين الأسنان تحتوي على **فلوريد القصديروز**، وهو مركب من القصدير والفلور يساعد على منع تسوس الأسنان. وتستخدم مركبات معينة تحتوي على القصدير والكربون مبيدات حشرية.

مناطق وجود القصدير. يشكل القصدير ٠,٠٠١٪ تقريباً من القشرة الأرضية. ونتيجة لذلك فإن كمية القصدير التي يتم استخراجها من المناجم صغيرة جداً مقارنة بالفلزات الشائعة الأخرى. وتوجد معظم ترسبات القصدير المعروفة في نصف الكرة الجنوبي. وخام القصدير الأساسي مركب من القصدير والاكسجين يسمى **أكسيد القصدير**. انظر: **أكسيد القصدير**. ويحتوي بعض خام القصدير على الكبريت وكميات قليلة من فلزات أخرى مثل النحاس والحديد والرصاص.

تتكون رواسب القصدير أحياناً من العروق الضيقة الممتدة في الجرانيت. ومع ذلك يوجد معظم خام القصدير في السهول، حيث ترسب المياه الجارية مقادير ضئيلة من الجرانيت المتفتت والخام. وتعتبر الصين أكبر منتج في العالم. وتشمل الدول المهمة الأخرى المنتجة للقصدير البرازيل وبوليفيا وبيرو والبرتغال وماليزيا وأستراليا وروسيا وفيتنام.

تنقية القصدير. يتم إنتاج القصدير بتسخين أكسيد القصدير مع الفحم الحجري والحجر الجيري في فرن خاص. وبعد هذه العملية المعروفة **بالصهر**، تتم تنقية القصدير - عادة إلى درجة نقاء تبلغ ٩٩,٨٪. للحصول على تفاصيل أكثر عن التنقية، انظر: **الفلزات، علم**. ويمزج معظم القصدير ويصب في سبائك (قطع مستطيلة) زنة كل منها ٤٥ كجم.

القَصْر مبنى يتميز بكثرة الغرف، وهندسته ذات الطراز المتميز. يُعَدّ القصر وحدة سكنية متكاملة، تتوافر فيها كل أسباب الحياة للساكنين. يشتمل القصر على غرف السكنى، ومخازن المؤن، وأماكن للحراس وعتادهم الدفاعي؛ لذا كان يطلق على القصر **القلعة**، ومن ذلك **قصر الحمراء** في الأندلس. وكان الأسبانيون يطلقون على القصور التي بناها المسلمون **الكاسار**، ويعنون بها القلعة، وقد انتشرت في الدولة الإسلامية القصور المسماة بالقلاع، ومن ذلك **قلعة محمد علي** في مصر.

قصر بكنجهام المنزل الذي يسكن فيه الملوك البريطانيون في لندن. ويقع هذا القصر وسط حدائق عامة في منطقة وست إند. ويشتمل المبنى الضخم على المنزل الملكي، ومكاتب الدولة الرسمية وقاعة الملكة التي تقام فيها المعارض العامة.

كان استخدام القصر قديمًا يقتصر على مقر القيادة والسلطة السياسية، ولايزال هذا الاستخدام سائدًا، غير أنه قد تُوُسِّع في مدلوله فشمل كل مبنى ضخم يقوم على خدمته العديد من الناس بجانب أصحابه، وتتوافر فيه كل أسباب الحضارة وأنماطها. يمكن أن يُتَّخَذَ القصر حصنًا يُتَحصَّن فيه نسبة لتعقيداته الهندسية، وكثرة منعرجاته التي يصعب معها اقتحامه. فالقصور في أول أمرها كانت حصونًا تتخذ في أوقات الحروب، تحسبًا للغارات المفاجئة، ولكنها تحولت إلى الاستخدام المدني مع الاحتفاظ بالطابع الدفاعي فيها، ويتمثل ذلك في مقارّ زعماء الدول اليوم، تلك التي تقام فيها المراسم الرسمية.

انظر أيضًا: **أسبانيا؛ قصر الحمراء.**

قصر بكنجهام

قصر بكنجهام مَقَرُّ إقامة ملكة بريطانيا في لندن. ويقع في نهاية القطاع الغربي من المدينة. ويضمُّ قصر بكنجهام أربعة أجنحة رئيسية تشكل مستطيلاً يحيط بفناء. وتقيم العائلة المالكة في الجناح الشمالي من القصر. وتُقام المراسيم والمناسبات الاجتماعية الرَّسميَّة عادة في عدد من القاعات بالدَّور الأوّل. وهذه القاعات ـ التي تضمُّ قاعة الرَّقص الخاصَّة بالدَّولة، وقاعة العرش ـ يوجد بداخلها مجموعة ثمينة من الأثاثات الملكيَّة، والأعمال الفنيَّة، وتُعرَض مجموعة من هذه المقتنيات الثمينة في صالة الملكة التي تُعد الجهة الوحيدة المفتوحة لعامَّة النَّاس.

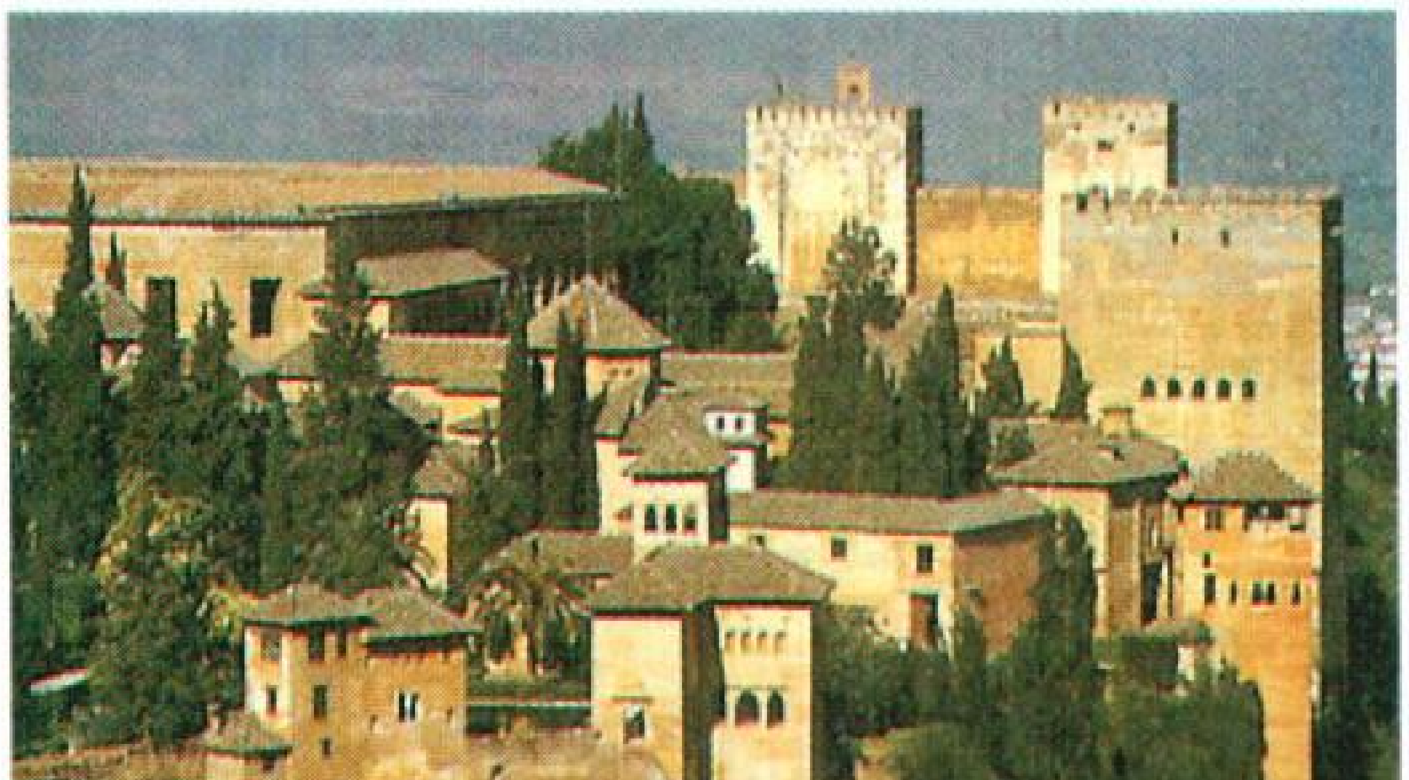
ويقوم الحُرَّاس ذوو الزِّي الأحمر بقسم الحراسة بعملية تغيير الحارس في السَّاحة الأماميَّة لفناء قصر بكنجهام. وتقع خلف القصر حديقة مسوَّرة بالجدران، ومساحتها ١٦ هكتارًا.

وقام جون شيفيلد ـ دوق بكنجهام عام ١٧٠٣م ـ ببناء مسكن يشكِّل الآن أقدم جزء من قصر بكنجهام. كما اشترى الملك چورج الثَّالث هذا البيت عام ١٧٦١م. وبدأ يعيش في هذا البيت في السَّنة التَّالية. ثم قام ـ فيما بعد ـ بتوسيع المبنى، وسماه بيت الملكة. واستمرَّ هذا المبنى ـ عبر السنين ـ مقرًّا ملكيًّا. وأضاف ملوك عديدون الأجنحة الشَّرقية والجنوبيَّة، في مطلع القرن التاسع عشر الميلادي. وسُمِّي هذا المبنى بقصر بكنجهام عام ١٨٣٧م تمجيدًا لمالكه الأصلي.

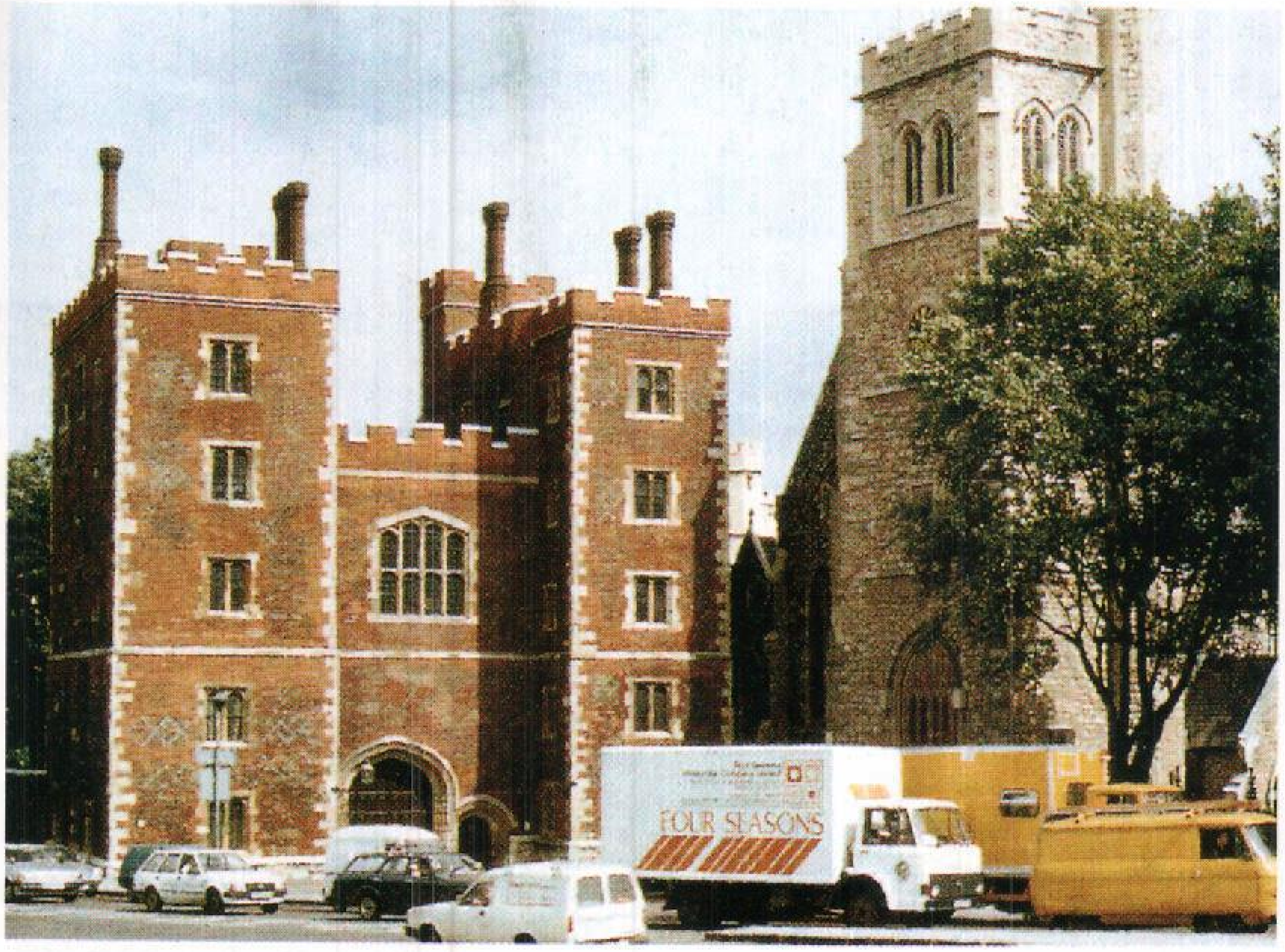
قصر الحمراء

قصر الحمراء قصر وقلعة، في غرناطة، بأسبانيا. بناه المسلمون العرب فاتحو الأندلس، مابين عامي ٦٤٦ - ٧٥٥هـ، ١٢٤٨ - ١٣٥٤م. يحتوي القصر على بعض نماذج الفن الإسلاميّ الرفيعة الموجودة في أوروبا. ويكمن جمال القصر في ساحاته وصالاته الداخلية، كما تغطي الجدران والسقوف زخارف من الجصّ، مزينة بصور أوراق النباتات. ومن الأشياء الجميلة المشهورة **ساحة الأسود** مع نافورته الجميلة.

بنى الولاة المسلمون العرب قصر الحمراء في موقع قلعة قديمة. ولربما جاءت هذه التسمية من القرميد الأحمر الذي بني منه الجدار الخارجي. ويرتفع من ذلك الجدار ـ الذي يحيط بـ ١٤ هكتارًا من الأرض ـ ١٣ برجًا. وقد أقيم القصر والمساحات التابعة له على تلك الأرض.



قصر الحمراء قصر وقلعة في غرناطة بأسبانيا. بناه المسلمون العرب ـ فاتحو الأندلس ـ ما بين عامي ١٢٤٨ و ١٣٥٤م. يحتوي القصر على أنماط من أرفع أنواع الفن العربي الإسلامي الموجودة في أوروبا.



قصر لامبيث يقع على نهاية جسر لامبيث في لندن، وابتدأ البناء فيه عام ١٢٦٢م تحت إلحاح رئيس أساقفة بونفيس، وقد عرف أولاً باسم بيت لامبيث.

كان ذلك القصر المعقل الأخير للمسلمين في صراعهم ضد النصارى في أوروبا، وفي عام ١٤٩٢م سقط على أيدي الجيوش الأسبانية.

انظر أيضًا: **أسبانيا**.

قصر لامبيث المسكن الرسمي لرئيس أساقفة كانتربري الزعيم الروحي لكنيسة الدولة في إنجلترا، وهو موجود في لامبيث في الجنوب الشرقي من لندن. ويتألف من مجموعة أبنية كلها من طراز القرون الوسطى، وأقدم أقسامه هي الأديرة الشّمالية والسرداب. وقد أعيد بناء بهو القصر بعد حكم أوليفر كرومول في عام ١٦٠٠م، وهو يشتمل على مكتبة أسست في زمن رئيس أساقفة بانكروفت.

القصر، موقعة. موقعة القصر وتسمى أيضًا **وادي المخازن**، وقعت بين جيش السلطان المغربي أبي مروان عبدالملك بن عبدالله الغالب بالله السعدي وجيش البرتغال بقيادة ملكها سبستيان. كانت في أواخر جمادى الأولى، سنة ٩٨٦هـ الموافق ١٤ من أغسطس عام ١٥٧٨م. وترجع أسبابها إلى أن صراعًا حدث حول السلطة في المغرب أدى إلى أن يستعين السلطان المغلوب محمد المتوكل بملك البرتغال سبستيان، ليسترد عرشه من عميه عبدالملك وأحمد، مقابل التنازل لملك البرتغال عن سائر ثغور المغرب الغربية. وجد سبستيان الفرصة سانحة لتحقيق أمانيه الدينية في محاربة المسلمين، واستعمار بلادهم، والتوسع على حسابهم والاستيلاء على ثرواتهم. فحشد جيشًا وأسطولاً كبيرين، وانضم إليه المتطوعون الأسبان والألمان والإيطاليون وغيرهم. وساروا حتى نزلوا بوادي المخازن، على مقربة من مدينة القصر الكبير. وانضم إليهم المتوكل في طنجة، ومعه مئات المقاتلين.

واستعد السلطان المغربيّ أبو مروان عبد الملك للقاء عدوه، والتقى بهم حيث نزلوا، ونشبت معركة هائلة، أبلى فيها المسلمون المغاربة بلاء حسنًا، وتمكنوا من تمزيق الجيش البرتغالي، وهلك المتوكل وسبستيان غرقًا في مياه الوادي. وتعتبر هذه المعركة من أعظم الكوارث التي أصابت النصارى في حملاتهم العدوانية على المغرب. وكان لها أعظم الأثر في ردع البرتغاليين، وفي إذكاء روح الجهاد بالمغرب.

انظر أيضًا: **المغرب، تاريخ**.

قِصرُ النظر قصورٌ بصريٌ يرى فيه الشخص الأجسام القَريبة بوضوح، ولكن النظر البعيد يكون ضبابيًا. وفي الشخص الطبيعي النظر، تأتي أشعة الضوء المنعكسة، أو المنبعثة من جسم ما، مُتحدة على شبكية العين، وتُشكل صورةً بُعدِيةً واضحةً. وتضع عين الشخص المُصاب بقصر النظر الأجسام البعيدة في بؤرة أمام شبكية العين، وبذلك تكون الصورة المكونة ضبابية. وبتقريب الأجسام، تندفع البؤرة إلى خلف الشبكية. ويستطيع الأشخاص المصابون

بهذا المرض وضع نظارات طبية لتصحيح نظرهم. وتكون هذه النظارات أكثر سماكة عند الأطراف ورقيقة في المنتصف. وتجعل أشعة الضوء تتحرّك منفصلة، وبذلك تندفع النقطة البؤرية راجعةً وراء الشبكية، ويضع كثيرٌ من المصابين بقصر النظر عدسات لاصقةً تُمكنهم من رؤية محيطية أفضل من النظارات الطّبية.

وفي منتصف السبعينيات من القرن العشرين، تم تطوير عملية جراحية تُسمى **بضع القرنية الشُعاعي** لتصحيح قصر النظر بإعادة تشكيل **القرنية** (النسيج الشفاف الذي يُغطي مُقلة العين). وعلى الرغم من أن عملية بضع القرنية الشعاعي قد تقضي على الحاجة إلى عدسات لاصقة، إلا أن آثارها على المدى البعيد غير معروفة.

ويصاب عدد قليل جدًا من الأطفال الرُّضع بقصر النظر فالقصور يبدأ عادة في الظهور في مرحلتي الطفولة والمراهقة. ويسود الاعتقاد بأن قصر النظر مرض وراثي.

انظر أيضًا: **النظارات؛ العين.**

قصص الخيال حكايات يبتدعها خيال المؤلف، قد تكون نثرًا أو نظمًا. والروايات والقصص القصيرة هي من أشهر أشكال قصص الخيال رواجًا. وتوجد أشكال أخرى لقصص الخيال مثل الدراما و القصائد القصصية (قصائد تَروي حكاية). وقصص الخيال تختلف عن **القصص غير الخَيالية**، مثل قصص السيرة الذاتية أو القصص التاريخية، وغيرها من أنواع القصص غير الخيالية التي تستمد مادتها كلية من الواقع.

سمات قصص الخيال. جميع قصص الخيال تحتوي على عناصر خيالية، إما كليًا أو جزئيًا، وهذه العناصر تشمل الشخصيات والأوضاع المحيطة. وفي بعض قصص الخيال تكون العناصر الخيالية واضحة مثل: **مغامرات أليس في بلاد العجائب** (١٨٦٥م) للكاتب الإنجليزي لويس كارول، وهي تحتوي على شخصيات وحوادث بعيدة عن الواقع بشكل كبير متأثرة بألف ليلة وليلة العربية. ومع ذلك ليس من الضروري أن تختلف قصص الخيال كثيرًا عن الواقع، إذ إن كثيرًا من نماذج قصص الخيال تمثل شخصيات قريبة من الواقع، وتَصف أوضاعًا واقعية. وبعض القصص ترتكز على شخصياتٍ وحوادث حقيقية. فمثلاً صار غزو نابليون لروسيا عام ١٨١٢م الخلفية التي بُنيت عليها قصة **الحرب والسلام** (١٨٦٩م)، التي كتبها الروائي الروسي ليو تولستوي.

وتُدمج عادة العناصر الواقعية في قصص الخيال مع الأوضاع والشخصيات والحوادث الخيالية.

والغرض الرئيسي لمعظم قصص الخيال هو التسلية، إلا أن هناك بعض الأعمال الجادة من قصص الخيال التي تَحفز العقل وتدعو إلى التفكير عن طريق إيجاد الشخَصيات، ووضعها في مواقف محددة، وتأسيس وجهات النظر. ويقوم مؤلفو قصص الخيال الجادة بتوضيح الأحكام المميّزة بين الأشياء، وهذه الأحكام تتناول المسائل الأخلاقية والفلسفية والنفسية والاجتماعية، وهي أيضًا قد تتعلق بطبيعة قصص الخيال كأن يعمد المؤلف إلى إثارة تساؤل القارئ عن الكيفية التي ينبغي أن تقدم بها هذه القصص.

نبذة تاريخية. رواية القصة قديمة قدم الإنسانية. يُعتَقَد أن شعوب ما قَبل التاريخ، تداولوا فيَما بينهم الأساطير والخرافات، وتوارثوها جيلاً بعد جيل، من خلال الرواية الشفهية والرسوم. ومنذ ظهور الكتابة قبل نحو ٥٠٠٠ سنة ظهرت قصص الخيال في أشكال متنوعة كثيرة، إلا أن الذي ساد منها خلال العصور المختلفة هو أشكال عامة معينة.

وأكثر أشكال قصص الخيال رواجًا في العصور القديمة هو **الملحمة الشعرية أو الحكاية الخرافية.** والملاحم الشعرية قصائد قصصية طويلة، تدور موضوعاتها حول الأبطال أو الآلهة. وهناك اثنتان منها تُعتبران من أشهر الملاحم هما **الإلياذة والأوديسة**، ويعتقد أنهما من تأليف الشاعر اليوناني هومر منذ القرن الثامن قبل الميلاد.

أما الحكايات الخرافية فهي حكايات قصيرة ذات مغزًى. ومن أشهرها قصص الحيوانات المنسوبة إلى العبد اليوناني يعسوب، الذي عاش تقريبًا في حوالي ٦٠٠ق.م.

انظر: **الملحمة الشعرية؛ الحكاية الخرافية.**

ومنذ بداية القرن الثاني عشر وحتى القرن الخامس عشر الميلاديين، خلال القرون الوسطى، أصبح الطابع **الرومانسي** هو الشكل المسيطر لقصص الخيال. ومعظم قصص العصور الوسطى الرومانسية تدور موضوعاتها حول مغامرات الفرسان أو إحدى شخصيات البلاط الأخرى. وكثير من هذه القصص تتضمن شخصيات وحوداث خارقة للطبيعة.

ومنذ القرن الثامن عشر الميلادي، أصبحت الأشكال الرئيسية لقصص الخيال هي الرواية والقصة القصيرة والمسرحية. وفي بعض الكتابات الحديثة، تخلّى المؤلفون عن الأساليب التقليدية المتبعة في كتابة القصة، مثل الحبكة المصنوعة والشخصيات المحدّدة المعالم. مثلاً، روايات الروائي الفرنسي آلن روب جرييه، يظهر فيها وصف الحوادث والأشياء بشكل دقيق كما هي محسوسة أو مرئية، من خلال شخصيات الرواية نفسها، وهذا النوع من

الكتابات يتعمد جعل القارئ واقعًا في حالة خلط بين الواقع والخيال.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر المقالات المتعلقة بالآداب القومية، مثل: **الإنجليزي، الأدب؛ الفرنسي، الأدب**. انظر أيضًا:

أدب الأطفال	قصص الخيال العلمي
القصة البوليسية	المسرحية

قصص الخيال العلمي نوع شائع في الأدب الخيالي. تشتمل موضوعاته الأساسية على الترحال عبر الفضاء وعبر الزمن وعلى الاكتشافات والاختراعات العجيبة. معظم قصص الخيال العلمي الحديثة قد يحدث في المستقبل. غير أن بعضه يحدث في الماضي أو حتى في يومنا الحاضر، ويوضع بعضه في عالم آخر. وعلى عكس الأدب ذي الخيال الجامح الذي يعالج ما هو غير ممكن، نرى أن قصص الخيال العلمي تصف أحداثًا يمكن أن تحدث فعلاً بناء على نظريات مقبولة أو ممكنة. وتعطي بعض القصص تفسيرات علمية مفصّلة وبعضها الآخر يدفع بالقارئ إلى مكان أو زمان غريب فحسب.

البدايات. تعود بدايات فن قصص الخيال العلمي إلى أساطير ما قبل التاريخ وقصص الرحلات والمغامرات الوهمية. وفي القرن الثاني الميلادي حوّل الكاتب اليوناني لوسيان الساموساتي هذه المغامرات إلى فن قصص الخيال العلمي. وعلى سبيل المثال يصف في مؤلفيه **إيكارومينبوس** و**التاريخ الصحيح** رحلات إلى القمر.

شهد القرن السابع عشر الميلادي ميلاد هذا الفن، فقد كتب فرانسيس بيكون الذي يُدعى أحيانًا بأبي العلم الحديث، كتابه **أطلنتس الجديدة** (١٦٢٧م) ويستخدم هذا العمل موضوع رحلة عجيبة ليصف مجتمعًا مبنيًا على العلم التجريبي، كما يصف العجائب العملية التي يمكن للعلم أن يوجدها. ووصف الفلكي الألماني كيبلر يوهانز رحلة إلى القمر في مؤلَّف له بعنوان **سومنيوم**، نُشر عام ١٦٣٤م بعد وفاته، فكان هذا الكتاب أول قصة علمية خيالية تُسرَد بدقة علمية. وفي القرن السابع عشر الميلادي ظهر أيضًا أول فن قصصي علمي خيالي حدّد المستقبل زمنًا لأحداثه عندما كتب فرانسيس شينل قصة **أوليكس** (١٦٤٤م)، وألف جاك جوتان **إبيجون، قصة في القرن الآتي** (١٦٥٩م).

تطور فن قصص الخيال العلمي في القرن الثامن عشر الميلادي لينتج **رحلات جليفر** (١٧٢٦م) بقلم جوناثان سويفت وقصه لودفيج هولبيرج **رحلة نلز كليم إلى العالم السفلي** (١٧٤١م) وهما عملان سابقان لرواية جول فيرن **رحلة إلى قلب الكرة الارضية**. وكانت قصة فولتير **مايكروميجاس** (١٧٥٢م) أول قصة لزائرين من كواكب أخرى.

وأدت الثورة الصناعية إلى ثورة اجتماعية، وخلّفت صعوبات لكثير من الناس. وقد أثرت هذه العوامل على الرواية القوطية التي جسّدت الرعب والعنف وقوى ما وراء الطبيعة. وكانت رواية ماري شيللي **فرانكنشتين** (١٨١٨م) القصة العلمية الخيالية الرئيسية في هذا المجال وطوّر إدجار ألان بو، وناثانيل هووثورن القصة العلمية الخيالية القصيرة.

وصل فن قصص الخيال العلمي إلى شكله الحديث المتميز في حوالي نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، في أعمال فيرن وإتش.جي. ولز. وكان فيرن أول كاتب يتخصص في هذا الفن، إذ جعل الجمهور يرى فيها فرعًا مميزًا من الأدب.

القرن العشرون. تأكد الجدل الاجتماعي والسياسي الذي ظهر في الكثير من فن قصص الخيال العلمي المبكر بشكل أكبر في القرن العشرين. وقد حدّد عمل يوجن زامياتن بعنوان **نحن** (١٩٢٤م) الذي كُتبَ خلال الحرب الأهلية الروسية، شكلاً أدبيًا عرف باسم **مضاد اليوطوبيا**. يصور الفن القصصي اليوطوبي عوالم مثالية ولكن الفن القصصي المضاد لليوطوبيا يصور هذه العوالم على أنها كوابيس. ومن الأمثلة الشهيرة على هذا الفن القصصي رواية ألدوس هكسلي بعنوان **العالم الجديد الشجاع** (١٩٣٢م)، ورواية جورج أورويل بعنوان **عام ١٩٨٤** (١٩٤٩م). وردًا على الفن القصصي المضاد لليوطوبيا كتب إيفان يفرموف روايته اليوطوبية **أندروميدا** (١٩٥٦م).

تنبأ فن قصص الخيال العلمي بالعجائب التقنية والعلمية لعصري الذرة والفضاء. ووضع كاريل كابك كلمة **روبوت** لأول مرّة في مسرحية **آر. يو. آر** (١٩٢١م) وناقش القنبلة الذرية في روايته **كراكاتيت** (١٩٢٤م) وكتب أولاف ستابلدون روايتي قصص علمي وهما: **آخر وأول الرجال** (١٩٣١م)، و **صانع النجوم** (١٩٣٧م).

وبدأ فن قصص الخيال العلمي يلقى الاهتمام والتشجيع الكبيرين منذ العشرينيات من القرن العشرين الميلادي في روسيا. ففي عام ١٩٢٨م امتدحه المؤلف الروسي مكسيم جوركي.

في الولايات المتحدة أدت المجلات المسماة **بلبس** دورًا رئيسيًا في تطوير هذا الفن، فقد أسس هوجو جيرنز باك أول مجلة باسم **قصص مدهشة** (١٩٢٦م)، وفي عام ١٩٣٠م كان أول شخص استعمل مصطلح قصص الخيال العلمي، وكانت مجلات **البلبس**، الأولى تركّز على

العجائب العلمية ولكنها اتجهت باضطراد لاهتمامات اجتماعية رئيسية. وقد ساهم اسحق أزيموف وهو أحد أكثر كتاب قصص الخيال العلمي شعبية، في الكتابة لهذه المجلات قبل أن ينشر كتابه الأول **حصاة في السماء** (١٩٥٠م).

وازداد عدد قراء هذا القصص بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، ونمت شعبيته عندما أظهرت التطورات في الطاقة النووية واكتشاف الفضاء أن أغلب مضامين القصص العلمية الخيالية أكثر واقعية مما تصوّر بعض الناس.

وتضاءل دور المجلات التي تنشر قصص الخيال العلمي خلال الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين بينما ازدادت أهمية الكتب باطّراد. إذ نُشرَت روايات عن الفن بغلاف مقوى للمرة الأولى عام ١٩٥٠م، وازداد عدد المنشور منها باطّراد. وفي بداية الستينيات من القرن العشرين الميلادي حدث ازدياد كبير في قصص الخيال العلمي المنشورة في كتب ذات أغلفة ورقية. وظهرت في التلفاز برامج جدية منها في عدد من البلاد. وكان برنامج **ستار ترك** من أشهرها. وقد ظهر هذا البرنامج للمرة الأولى على التلفاز الأمريكي عام ١٩٦٦م حتى عام ١٩٦٩م ولكنه نال أعظم شعبية له عندما عُرض للمرة الثانية في السبعينيات ثم في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي.

قصص الخيال العلمي اليوم. في عام ١٩٧٧م سجل الفيلم العلمي **حروب النجوم** نجاحًا كبيرًا، كما حقق رقمًا قياسيًا في عائداته. وأعقب هذا الفيلم، فيلمان مكمّلان له أحدهما بعنوان **الإمبراطورية ترد الضربة** (١٩٨٠م)؛ **عودة الجدي** (١٩٨٣م). جذبت أفلام القصص العلمي المرعبة مثل: **الغريب** (١٩٧٩م) جماهير غفيرة من المشاهدين. ويحكي فيلم **ساكن الأرض الإضافي** قصة ساحرة عن مخلوق ضائع جذاب من عالم آخر، يصادفه أطفال، وقد أُنتجت خمسة أفلام بنيت على فيلم **ستار ترك** أي رحلة النجوم.

وفي منتصف السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، عاد الاهتمام من جديد بالفن القصصي العلمي المنشور في المجلات. ففي عام ١٩٧٧م، بدأت في الظهور أول مجلة جديدة للقصص العلمي منذ عام ١٩٥٠م، وهو العام الذي صدرت فيه مجلة **إسحق أزيموف للفن القصصي العلمي**. وفي عام ١٩٧٨م أصبحت **أمني** أول مجلة علميه تنشر القصص العلمي بانتظام. وفي السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين حاز عدد من كتاب القصص العلمي شعبية في أوساط القراء العاديين، ومن أشهر هؤلاء الكتاب يأتي فرانك هربرت، وروبرت هاينلاين، وأرثر سي كلارك، وإبرسولا لوجوين.

أصبح الفن القصصي العلمي ذا شعبية كبيرة في روسيا واليابان خلال أواسط القرن العشرين وأواخره. ونال بعض الكتاب ومن بينهم الأخوين أركدي وبوريس ستراجاتكي في روسياوساكيو كوماتسو في اليابان شهرة عالمية، وعُرف ستانيسلو ليم من بولندا بأنه كاتب قصص علمي خيالي رئيسي منذ الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أزيموف، إسحق	سويفت، جوناثان	لوكاس، جورج
برادبري، راي	فرانكنشتين	ولز، اتش. جي
جليفر، رحلات	فيرن، جول	اليوطوبيا
سبيلبرج، ستيفن	كابك، كاريل	

القَصَص، سُوْرة. سورة القصص من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثامنة والعشرون**. عدد آياتها **ثمان وثمانون** آية. جاءت تسميتها **القصص** لأن الله تعالى ذكر فيها قصة موسى مفصلة موضحة من حين ولادته، إلى حين رسالته، وفيها من غرائب الأحداث وعجائبها ما يتجلى فيه بوضوح عناية الله بأوليائه وخذلانه لأعدائه.

سورة القصص تهتم بجانب العقيدة: التوحيد، والرسالة، والبعث. وهي تتفق في منهجها، وهدفها مع سورتي **النمل والشعراء**.

محور السورة الكريمة يدور حول فكرة الحق والباطل، ومنطق الإذعان والطغيان، وتصور قصة الصراع بين جند الرحمن، وجند الشيطان. وقد ساقت في سبيل ذلك قصتين: أولاهما قصة الطغيان بالحكم والسلطان، ممثلة في قصة فرعون الطاغية المتجبر الذي أذاق بني إسرائيل سوء العذاب، وتعالى على الله حتى تجرأ على ادعاء الربوبية. والثانية قصة الاستعلاء والطغيان بالثروة والمال، ممثلة في قارون مع قومه، وكلتا القصتين رمز إلى طغيان الإنسان في الحياة سواء بالمال، أو الجاه أو السلطان.

ابتدأت السورة بالحديث عن طغيان فرعون، وعلوه، وفساده في الأرض، ومنطق الطغيان في كل زمان ومكان. ثم انتقلت إلى الحديث عن ولادة موسى، وخوف أمه عليه من بطش فرعون، ثم تحدثت عن بلوغ موسى سن الرشد، وعن قتله القبطي، وعن هجرته إلى أرض مدين وتزوجه بابنة شعيب. ثم انتقلت إلى الحديث عن قصة قارون، وبينت الفارق العظيم بين منطق الإيمان، ومنطق الطغيان.

ثم ختمت بالإرشاد إلى طريق السعادة وهو طريق الإيمان الذي دعا إليه الرسل الكرام.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

القصعين اسمٌ يطلق على أكثر من ٧٥٠ نوعًا من الأعشاب والشجيرات. ويعرف **القصعين الشائع** الذي يطلق عليه **قصعين الحديقة** برائحته النفاذة والمذاق المر لأوراقه وسيقانه. وهو من الأعشاب المهمة التي تستخدم في الطهي.

وللقصعين الشائع سيقان بيضاء ذات زغب، يبلغ ارتفاعها نحو ٦٠سم. وأوراقه الخضراء الضاربة إلى اللون الرمادي خشنة الملمس. وتظهر أزهاره على أطراف السيقان في شكل عناقيد دائرية الشكل، لونها أزرق بنفسجي، أو أحمر قرنفلي، أو أبيض. وينبت القصعين الشائع البري في منطقة البحر الأبيض المتوسط، كما يزرعه الناس في حدائقهم. ويستخدم الطباخون أوراق وسيقان القصعين الشائع في تتبيل السجق والجبن، وفي توابل اللحم، والمرق، وربما يغلى هذا النبات أيضًا لعمل الشاي.

القصعين

وأزهار **القصعين الأبيض** غنية بالرحيق الذي يستخدمه النحل لإنتاج العسل. انظر: **عسل النحل**.

القصعين الإثيوبية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (المريمية الإثيوبية).

القُصور التّعليميّ حالات اعتلال تعوق تطور المهارات الأساسية للطفل وتضر بقدرته على التعلّم. وقد يكون الذكاء لدى الأطفال المصابين بالقصور أو العجز التعليمي في مستوى متوسط أو فوق المتوسط، كما أنهم يتمتعون بقدرة عادية على السمع والرؤية. لكنهم لايستطيعون استخدام المعلومات المنقولة بوساطة الحواس إلى الدماغ استخدامًا دقيقًا، كما يفعل معظم الأطفال الآخرين. لذلك فإن أداءهم في المدرسة يكون، إما ضعيفًا أو ليس بالدرجة الجيدة التي يمكن أن يكونوا عليها.

الأسباب. لايستطيع الأطباء دائمًا اكتشاف السبب المحدد وراء القصور التعليمي عند الطفل. لكن العلماء يعتقدون أن حالات القصور التعليمي تنتج عن تلف ثانوي في الدماغ، أو في الأعصاب الرئيسية المؤدية إلى الدماغ. فالمرض أو ضعف التغذية مثلاً لدى المرأة الحامل، يمكن أن يوقع الأذى في نسيج الدماغ والجهاز العصبي لدى جنينها. كما أن استعمال المخدرات أو التبغ أو الكحول أثناء الحمل، يمكن أن يساهم أيضًا في إحداث القصور التعليمي. ومن الممكن أن يحدث تلف الدماغ عند الولادة، إذا لم يحصُل دماغ الطفل على الأكسجين الكافي. ويمكن أن يحدث مثل هذا التلف أثناء حالات الولادة الطويلة الصعبة، أو في حال تعاطي الأم لجرعة كبيرة من عقار يقضي على الألم. كما يمكن للطفل أيضًا أن يرث القصور التعليمي.

يمكن للعديد من العوامل الأخرى أن تزيد من فرص إصابة الطفل بالقصور التعليمي. ففقد التوازن في مواد كيميائية معينة في الجسم أو نقص الأطعمة المغذية، قد يؤخر أو يسبِّب ضررًا دائمًا في نمو الجهاز العصبي. ويدل البحث الطبي على أن مواد كيميائية معينة، وخاصة الرصاص المستخدم في الدهانات، يمكن أن تحدث حالات القصور التعليمي لدى بعض الأطفال.

وأولئك الأطفال الذين لا يعانون مشكلة جسدية يمكن أن ينشأ عندهم القصور التعليمي. وقد تنشأ حالات القصور أو الإعاقة من فقدان الخبرات التعليمية التي تحفّز النمو والتطور العقليين. وتشمل هذه الخبرات سماع اللغة، والتعامل مع الأشياء.

الأنواع. توجد أنواع كثيرة من حالات القصور التعليمي. فهناك مثلاً **اضطرابات الإدراك** التي تعوق قدرة الدماغ على تنظيم وتفسير المشاهد والأصوات. وقد يكون الأطفال الذين يعانون اضطرابًا في الإدراك عاجزين عن تحديد، أين تنتهي كلمة ما وتبدأ كلمة أخرى في الصفحة. أو قد لا يستطيع هؤلاء الأطفال التمييز بين الكلمات التي تبدو متشابهة إلى حد ما. وتؤدي اضطرابات الإدراك إلى صعوبة تعلم النطق والقراءة.

وثمة نوع آخر من القصور التعليمي يؤثّر في الذاكرة؛ فالأطفال الذين يعانون هذه المشكلة لا يستطيعون أن يتذكروا بسهولة الأشياء المألوفة التي تتشابه، أو الأصوات التي تحدثها الأشياء. وقد لا يقدرون على تعلّم التسلسل أو الترتيب مثل حروف الألفبائية أو رقم الهاتف.

وثمة أنواع أخرى من القصور التعليمي تعوق المقدرة على التصرف السليم وعلى التركيز. فالإعاقات التي تؤثر على تركيز الطفل تعرف باسم **اضطرابات قصور الانتباه**. ويكاد الأطفال **مشتّتي** الانتباه يداومون باستمرار على أحلام اليقظة؛ حيث لا يستطيعون توجيه انتباههم إلى أي

موضـوع لأكثـر من بضع دقـائق. وفي المقـابل لايمكن للأطفـال الذين يعـانون إعـاقـة تُسـمى **المواظبـة أو المثابرة** (استمرار الاستجابة بعد اختفاء المثير الأصلي) أن يحولوا انتباههم بسهولة من نشاط لآخر. وقد يتابعون الانشغال بمهمة ما بعد انتهائها بمدة طويلة. كذلك لا يستطيع الأطفال **مفرطو النشاط** أو **مفرطو الحركة**، أن يجلسوا هادئين؛ بل يتكلمون، ويتصرفون باندفاع، ويميلون إلى أن يصبحوا متبرِّمين كثيري الصخب في غرفة الفصل. ويعاني الطفل المصاب **بالتقلقل الانفعالي** تقلبات في المزاج دون سبب ظاهر.

ويضر **القصـور المرتبط بالتوجيه** بإحساس الطفل في الاتجاه والمسافة والفراغ. وقد يفتقد الأطفال الذين يعانون هذه المشكلة إلى إدراك أين هم، ويشعرون بالضياع حتى في البيئة المألوفة؛ فهم لا يستطيعون تمييز اليسار من اليمين، أو الأعلى من الأسفل، ويصبحون ضعفاء في القراءة؛ لأنهم لا يستطيعون أن يتذكروا القراءة من اليسار لليمين أو من اليمين إلى اليسار. وقد لا يعرفون الفرق بين الحروف المتشابهة مثل (ب) و (ت).

وتساهم أنواع أخرى من حالات القصور التعليميّ في إعاقة التحكم الفعّال في العضلات، وقد تسبب فقدان البراعة والتوازن. ولعل بعض هذه الإعاقات تحول دون القيام بحركات محدودة لازمة لبعض الأنشطة المحددة؛ **فعسر النطق** هو عدم القدرة على تحريك الشفتين واللسان والأعضاء الأخرى المتصلة بعملية النطق. **وعسر الكتابة** مثلاً يمثل العجز عن تحكّم الدماغ في عضلات الأصابع الصغيرة المستعملة في الكتابة.

أما أنواع القصور التعليمي التي تعوق تطور المهارات اللغوية فتسمى **الإعاقات اللغوية النفسية**، وإحدى هذه الحالات، وتدعى **عسر الكلام**، تُعَطِّل القدرة على نطق وفهم الكلام. أما **عسر القراءة**، فيضر بقدرة الطفل على فهم الكلمات المطبوعة أو المكتوبة. والمشاكل التعليمية التي تعوق تقدم الطفل في مقررات دراسية مخصوصة مثل الحساب أو الهجاء هي **إعاقات تعليمية محددة**.

أما الاعتلالات المسمّاة **الإعاقات التعليمية غير الشفوية**، فإنها تعوق قدرة الطفل على فهم ملامح الوجه وإيماءات الأشخاص الآخرين؛ حيث تضع هذه الإعاقات صعوبات أمام الطفل في الانسجام مع الآخرين، أو قد تدفع الطفل إلى التصرف غير السوي.

التشخيص والمعالجة. القصور التعليمي ليس السبب في جميع المشاكل التعليمية والسلوكية. لذلك فعلى الآباء الذين يشتبهون في إصابة طفلهم بقصور أو إعاقة في التعلم، أن يفحصوه لدى اختصاصيين؛ فقد تؤدّي الفحوصات التي يجريها **طبيب الأطفال** واختصاصي العين والأذن والطبيب النفسي والباحث الاجتماعي إلى اكتشاف أسباب ممكنة أخرى وراء المشكلة. وتشمل هذه الأسباب الاضطرابات العاطفية، والتخلف العقلي، وضعف السمع والبصر. فإذا كانت نتائج الفحص طبيعية، فينبغي أن يتم فحص الطفل لدى **طبيب أعصاب** بحثًا عن أية أدلة على وجود تلف أو إصابة في الدماغ أو الجهاز العصبي.

وتعتمد طريقة العلاج التي يقترحها المعلّم على نوع ودرجة العجز أو القصور. فبعض الأطفال المعاقين تعليميًا، يتعلمون بشكل أفضل في صفوف خاصة مع آخرين يعانون مشاكل مماثلة. لكن بإمكان العديد من الصغار ممارسة تمرينات تساعد على تحسين مهاراتهم الضعيفة في فصول فيها أطفال غير معاقين. فقد ساعد استخدام العلاج كثيرًا من الأطفال الذين يعانون اضطرابات قصور الانتباه. ويقترح بعض خبراء التعليم معالجات مثيرة للجدل حول القصور التعليمي بما في ذلك التغذية الحيوية المرتدة، والحميات الخاصة والتمرينات. انظر: **التغذية الحيوية المرتدة**.

وغالبًا ما تكون الاستشارة الخاصة نافعة للأسر التي تضم أطفالاً يعانون قصورًا تعليميًا؛ حيث تزيد مثل هذه الاستشارة قدرة الأسر على فهم الأطفال، وعلى مساعدتهم في التعامل مع الضغط الذي يتعرضون له في المدرسة، نتيجة اضطراباتهم.

انظر أيضًا: **عسر القراءة؛ الطفل مفرط النشاط**.

القصور الذاتي

القصور الذاتي خاصية من خواص كل المواد تجعل الجسم الذي لا يتحرك مستمرًا في حال عدم حركته، مالم تدفعه قوة إلى الحركة. ويجعل القصور الذاتي أيضًا الجسم المتحرك مستمرًا في الحركة بسرعة ثابتة وفي الاتجاه ذاته ما لم تتدخل قوة خارجية وتغير حركته. ومثل هذه القوة وحدها هي القادرة على أن تجعل الجسم المتحرك يبطئ من سرعة حركته، أو يُسرع، أو يتوقف، أو يدور. والاحتكاك مع الأجسام الأخرى إحدى القوى التي تُبطِّئ، عادة، أو تُوقف الأجسام المتحركة.

وتتوقف القوة المطلوبة لتغيير حركة جسم ما على **كتلة** ذلك الجسم. ويمكن تعريف الكتلة بأنها كمية المادة الموجودة في جسم ما. وكلما كبرت كتلة الجسم كان تحريكه أو تغيير اتجاهه وسرعته أصعب. فإيقاف قاطرة متحركة، على سبيل المثال، يحتاج إلى جهد أكبر من إيقاف سيارة تسير بالسرعة ذاتها. والسبب في ذلك هو العلاقة بين القصور الذاتي والكتلة. ويعرف علماء الفيزياء الكتلة عادة بأنها قياس للقصور الذاتي عِوضًا عن قياس المادة.

وتتوقف الصعوبة في تغيير اتجاه أو سرعة جسم ما أيضًا على السرعة التي يتم بها التغيير. وإبطاء، أو زيادة سرعة جسم ما، أو جعله يدور فجأة تكون أصعب من إحداث هذه التغيرات بالتدرج. وتجد السيارة صعوبة أكثر في التوقف على طريق منحنٍ وهي تسير بسرعة عالية عنها وهي تسير بسرعة بطيئة. ويستخدم علماء الفيزياء مصطلح **تسارع** لوصف معدل التغير في اتجاه أو سرعة جسم ما.

وكان العالم البريطاني السير إسحق نيوتن أول من وصف القصور الذاتي. وقدَّم هذه الفكرة في أول قانون خاص بالحركة، نُشر عام ١٦٨٧م.

انظر أيضًا: **القوة الجاذبة؛ القوة؛ الكتلة؛ المادة؛ الحركة.**

القصيدة. انظر: **الشعر**.

القصيدة السيمفونية عمل موسيقي تؤديه مجموعة من العازفين تحاول توظيف الأفكار غير الموسيقية في إخراج هذا النوع من الشعر على القصائد الشعرية، أو الحركة، أو القصص، أو الروايات التاريخية، أو المناظر الطبيعية، أو الرسومات أو أقوال الفلاسفة.

تطورت القصيدة السيمفونية من مقدمات المعزوفات الموسيقية المتناغمة.

ولهذا يُعَدُّ الشعر مثله مثل تلك المقدمات مؤلفًا في معظمه من حركة واحدة أو مقطع واحد، وتكتب نوته الموسيقية بحريَّة تامة وتكون أطول من نوتة مقدمة المعزوفة الموسيقية المتناغمة.

وفي عام ١٨٥٠م استطاع فرانز ليست إخراج أول قصيدة سيمفونية، ثم تبعه في ذلك المؤلف الموسيقي الألماني ريتشارد شتراوس في توسيع قصيدته السيمفونية المسماة **هكذا تكلم زرادشت**، ومن خلال قصيدته السيمفونية الثانية المسماة **بطل الحياة** (١٨٩٨م). وكان كل من جان سيبليوس الفنلندي، وكلود دو بوسي الفرنسي آخر المؤلفين الموسيقيين الذين أخرجوا عدة مقطوعات من القصيدة السيمفونية، حيث اعتمدت معظم أعمال سيبليوس على ملحمة البطولة الفنلندية **ذي كاليفالا**، أما عن دو بوسي فله مقطوعتان من القصائد السيمفونية، الأولى ظهرت في عام ١٨٩٤م والثانية في عام ١٩٠٥م وهي مقطوعة **البحر**.

القصيدة الغنائية. انظر: **الشعر** (الشعر الغربي).

القَصِيدة القصصِيَّة أغنية تحكي قصة مسرحية بمقطع شعري. القصائد القصصية أسلوبٌ من أقدم أساليب الشعر ونوعٌ من أقدم أنواع الموسيقى. يمكن أن يكون المصطلح **بالاد** (Ballad) يشير إلى أي قصة تروى عن طريق الغناء. ولكن أغلب القصائد القصصية هي إما أغان شعبية وإما تقليد لأمثال تلك الأغاني. كان شعراء الغناء في العصور الوسطى المعروفون بالمغنين يطوفون أوروبا منشدين القصائد القصصية في الحصون والأرياف.

بدأت هذه القصائد، مثل الأساطير الشعبية، قبل آلاف السنين بين الشعوب الأمية التي لاتعرف القراءة أو الكتابة. كانت القصائد القصصية الغنائية في أوائل عهدها تؤدَّى مع رقصات شعبية. غالبًا ما كان يغني القصة شخص واحد والراقصون يشتركون بشكل جماعي للترديد. ربما كان موضوع القصائد القصصية القديمة التي اعتمدت على الأساطير، الإله نفسه والبطل الأسطوري الذي ظهر في الخرافات والملاحم كالأسطوري الإنجليزي طريد العدالة روبن هود ومهندس السكك الأمريكي كاسي جونس.

القصائد القصصية والأدب. بدأ المؤلفون والعلماء خلال القرن الثامن عشر الميلادي يجدون شوقًا في القصائد القصصية عند سماع الأغاني. جمع العالم الإنجليزي توماس بيرسي كثيرًا من القصائد القصصية (١٧٦٥م)، كانت هذه المجموعة أول محاولة مهمة لصياغة القصائد القصصية للمغنين الشعبيين للإنجليز والأسكتلنديين، وتضمَّنت أول رواية منشورة للقصائد القصصية المشهورة للسير باتريك سبنس وإدوارد إدوارد. بدأ الكُتَّاب نتيجة لمجموعة بيرسي يقدرون النوع الأدبي من القصائد القصصية. اختار كثير من شعراء الحركة الرومانسية الإنجليز شكل القصائد القصصية في أعمالهم.

في القرن العشرين هناك شعراء أمثال و. هـ. أودين وستيفان فينسنت بنيت جون كروي رانسوم، كتبوا على نمط القصائد القصصية. وقد لحَّن بعض المغنِّين الشعبيين الأمريكيين الأغاني التي تحاكي القصائد القصصية التقليدية ومن بينهم جوني كاش وبوب ديلان. ولكنّ هناك قليلاً من تلك القصائد ابتدعها واحد لها بساطة قوية كتلك التي أنجزها وصقلها جيل بعد جيل من المغنِّين.

القصيدة القصصيّة عند العرب. نشأت القصيدة القصصية عند العرب نتاجًا طبيعيًا لعوامل البيئة الزاخرة بالمكونات المختلفة وتأثيراتها على فاعليات الحياة، بدءًا من تضمين الشعراء لقصص الحروب والحب التي استقى منها الغرب واقتبس. ومرّت القصيدة القصصية عند العرب بمراحل مختلفة من التكوين والبنية والموضوع، بدءًا من العصر الجاهلي عند الشعراء الصعاليك الذين تركوا ثروة لا بأس بها، تعكس رؤيتهم للمجتمع، وطموحاتهم وآمالهم في حياة أفضل. إلى أن وصلت إلى عمر بن أبي ربيعة الذي أضاء

معالم القصيدة القصصية وأضاف لها مفردات جديدة تقوم على الحوار والقص المتفرد. يقول في رائيته المشهورة:

أشارت بمدراها وقالت لأختها
أهذا المغيريُّ الذي كان يذكرُ؟
فقالت: نعم لاشك غيَّر لونه
سرى الليل يطوي نصَّه والتهجُّرُ
فقلت: أباديهم فإمَّا أفوتُهم
وإما ينال السيف ثأرًا فيثأرُ

وهكذا تواصلت خيوط القصيدة القصصية عند العرب من عصر إلى عصر، حتى أصبح الشاعر الأندلسي الذي يتغنى بالقصيدة القصصية التي تنوعت موضوعاتها واختلفت يلقب **بالشاعر الجوال**، وصار على مدى العصور والأزمان للقصيدة القصصية عند العرب، دور بارز.

انظر أيضًا: **أدب الأطفال؛ الشعر؛ العربي، الأدب.**

قصيدة النثر. انظر: **الشعر** (أنماط الشعر).

قصيرات الحياة المجنحات. انظر: **الحشرة** (جدول).

القَصِيم، منطقة.

منطقة القصيم إحدى مناطق المملكة العربية السعودية الثلاث عشرة التي حددها نظام المناطق السعودي. انظر: **السعودية** (نظام المناطق). وتقع منطقة القصيم وسط شبه الجزيرة العربية تقريبًا، وتحدها من الشمال والشمال الغربي منطقة حائل، ومن الشرق الزلفي، ومن الجنوب السِّر والوشم. وتتبع هذه المدن منطقة الرياض. ومن الغرب منطقة المدينة المنورة. وتشتهر منطقة القصيم بثروتها الزراعية، وتضم مايزيد على ٢٥٠ مدينة وقرية وهجرة تتبع ١٣ إمارة رئيسية ترتبط جميعها بإمارة منطقة القصيم في **بريدة**. ومحافظاتها هي عنيزة، الرس، المذْنَب، البكَيْريّة، البدايع، الأسياح، النَّبهانيّة، رياض الخبراء، الشَماسية، عيون الجواء

وتبلغ مساحة منطقة القصيم ٨٠,٠٠٠ كم²، يعيش فيها مايقارب من مليون نسمة.

وأهم تضاريسها الطبيعية **وادي الرُّمَّة**، الذي يخترقها من الغرب، قرب المدينة المنورة، ويمتد لمسافة ٦٠٠ كم منتهيًا عند رمال **الثويرات** فهو بذلك أطول وادٍ في شبه الجزيرة العربية.

بُرَيْدَة

بريدة عاصمة منطقة القصيم، وتقع في منتصف الطريق بين الرياض وحائل وتبعد عن الرياض ٣٣٠ كم، وتعتبر المركز الإداري والتجاري والتعليمي للمنطقة.

وتقوم المدينة على هضبة واسعة يخترقها مجرى وادي الرمة، على ارتفاع ٧٠٠م فوق مستوى سطح البحر، وتنحدر من الغرب إلى الشرق، وتوجد بها منخفضات تحيطها التلال والمرتفعات الرملية. وتبلغ مساحة المدينة ٦,٥٠٠ هكتار.

السكان. يبلغ عدد سكان بريدة ١٨٤,٠٠٠ نسمة، ومعدل الزيادة السكانية بها يتجاوز المعدل العام قليلاً، وذلك بسبب نزوح أعداد كبيرة من سكان البادية للاستقرار في المدينة لوفرة الخدمات والتجارة أو بسبب فرص العمل والدراسة.

المناخ. أدت قلة الأمطار (١٠٠ملم) وامتداد المسطحات الرملية حول بريدة إلى أن يكون مناخها بوجه عام قاريًا (صحراويًا)، فهي حار ة صيفًا، باردة شتاء، قليلة الرطوبة، تهب عليها الرياح الشمالية في فصل الصيف، والرياح الشمالية الشرقية في الشتاء التي تتسبب في انخفاض الحرارة. والفرق كبير بين النهاية العظمى لدرجة الحرارة والنهاية الصغرى، فعلى حين تصل النهاية العظمى إلى ٤١,٤°م تصل الصغرى إلى ١٢°م.

التعليم. تعتبر **المدرسة التنظيمية** التي افتتحت عام ١٣٥٦هـ - ١٩٣٧م، أول مدرسة رسمية أنشئت في بريدة، وقبلها كان التعليم يتم بشكل تقليدي، في المساجد والكتاتيب، ويركز على اللغة العربية والعلوم الشرعية، وقد أولت الحكومة منذ أكثر من نصف قرن عناية بمختلف مجالات الحياة في بريدة وخاصة التعليم، فأصبحت هناك مدارس لمختلف المراحل، للبنين والبنات وأربع كليات.

بريدة إحدى حواضر نجد الكبرى وعاصمة منطقة القصيم في السعودية.

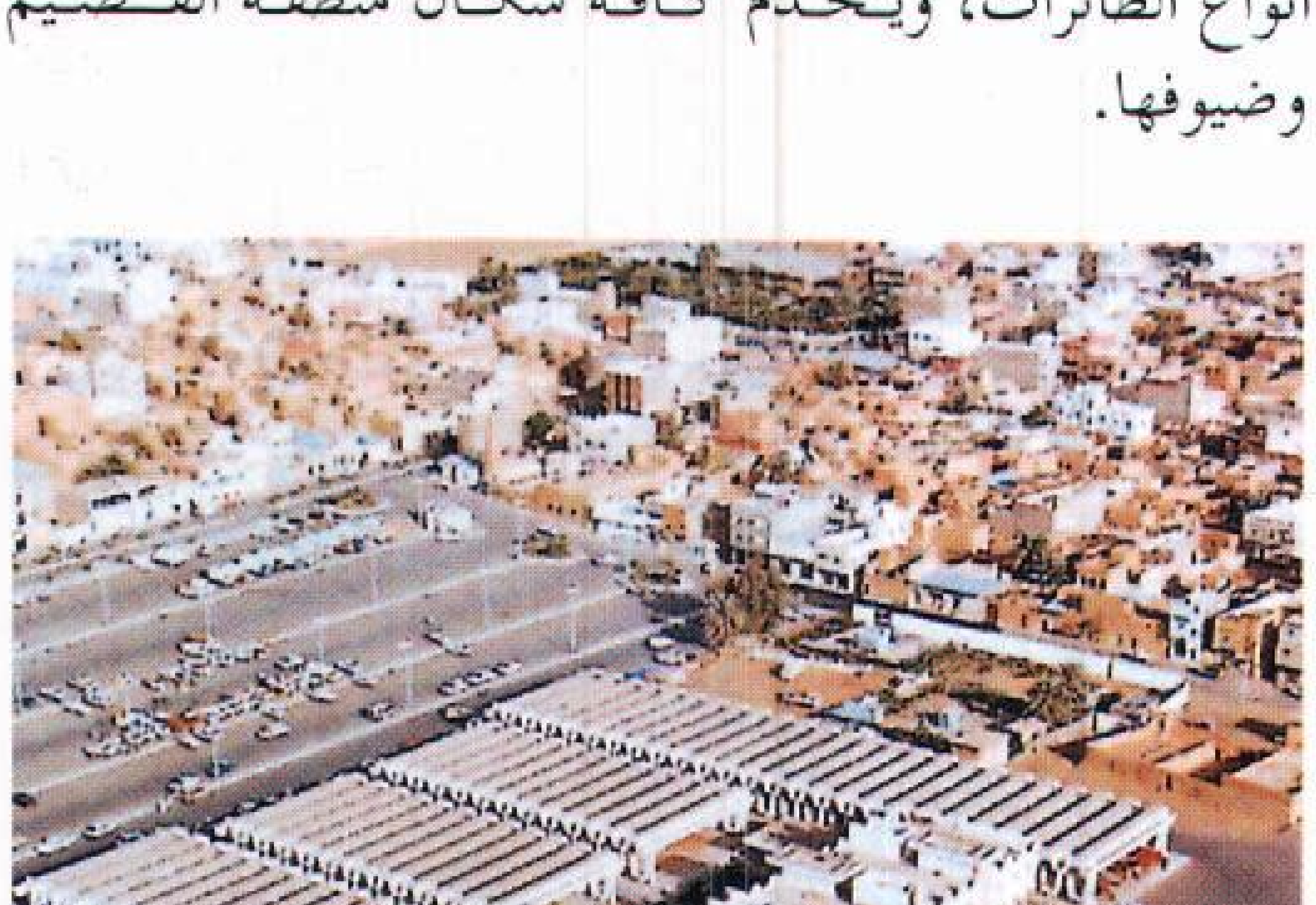
أنشئت للبنين ٤٠ مدرسة ابتدائية و١٣ مدرسة متوسطة، ٣ مدارس ثانوية ومدرسة عسكرية، ومدرسة ثانوية تجارية وأخرى فنية بالإضافة إلى كلية العلوم العربية والاجتماعية وكلية الشريعة وأصول الدين وكلية الزراعة والطب البيطري وكلية تقنية.

كما أنشئت للبنات ٥١ مدرسة ابتدائية و ٦ مدارس متوسطة وثانويتان ومعهدان لإعداد المعلمات وكلية للبنات.

بالإضافة إلى رياض الأطفال ومدارس تحفيظ القرآن ومكافحة الأمية للبنين والبنات.

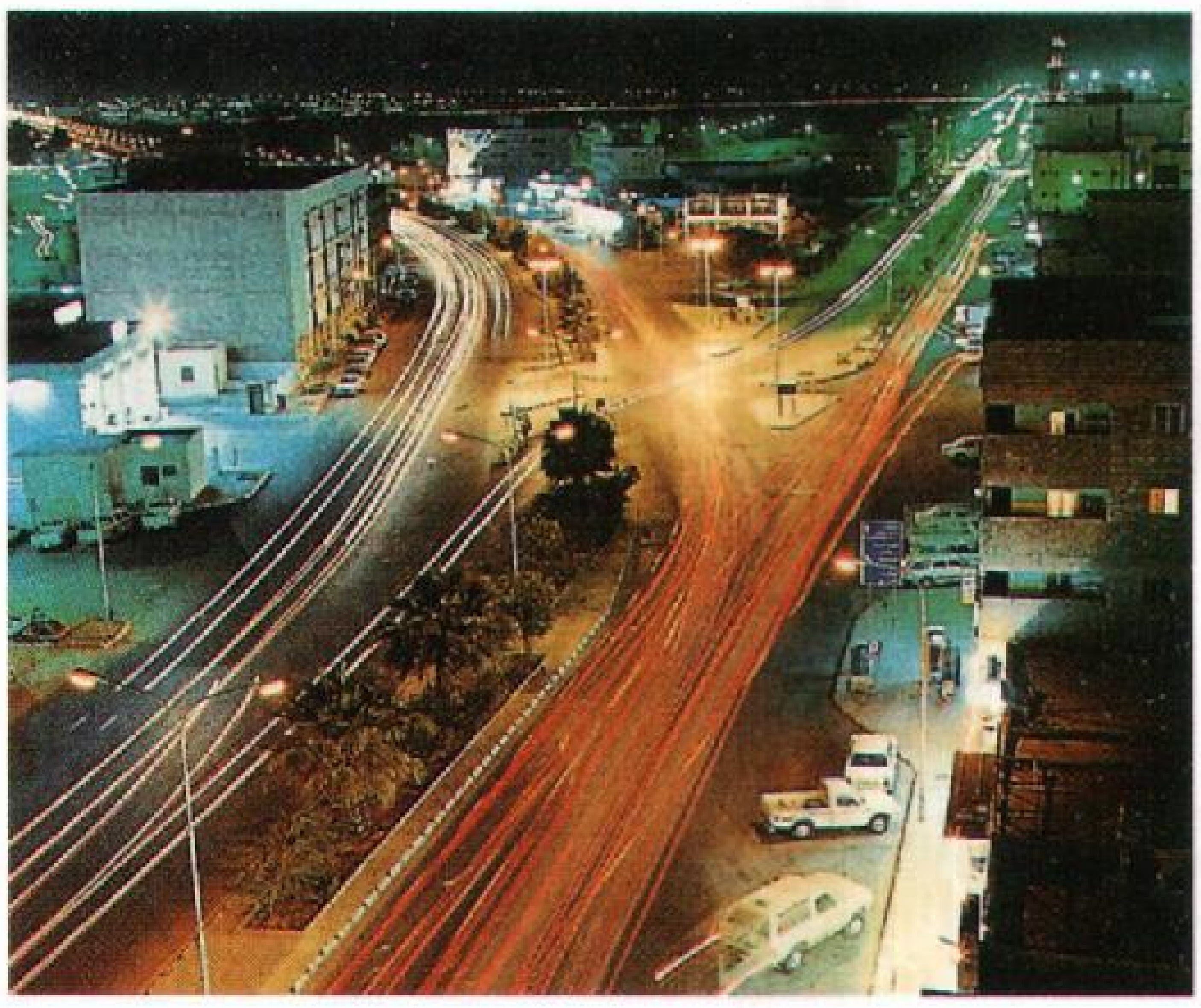
النقل. كان لموقع بريدة المهم الذي يجيء وسط شبه الجزيرة العربية تقريبًا أثر في أن تكون ملتقى طرق كثيرة منذ مئات السنين، وفي السنوات الأخيرة، أتاح التعمير والنهضة الشاملة في المملكة أن تتصل بريدة أيضًا بشبكة الطرق الهائلة التي تشمل جميع أنحاء المملكة، فجميع الطرق تقريبًا سواء المتجهة من الغرب إلى الشرق والعكس، والمتجهة من الشمال إلى الجنوب والعكس تمر وتتصل ببريدة، وقد أنشئت عدة طرق حيوية من أهمها: ١- طريق بريدة ـ المدينة المنورة (٥٥٠كم) ٢- طريق بريدة ـ الرياض (٣١٧كم) ٣- طريق بريدة ـ حائل (٣٠٠كم) ٤- طريق بريدة ـ عنيزة (٢٥كم) هذا بالإضافة إلى عشرات الطرق التي تصل بين القرى والمناطق الزراعية.

وبالمدينة أيضًا مطار القصيم، وهو مهيأ لاستقبال جميع أنواع الطائرات، ويخدم كافة سكان منطقة القصيم وضيوفها.



السوق المركزي يقع في الجردة بوسط مدينة بريدة، ويتكون من مبنى لبيع اللحوم والأسماك، وآخر لبيع الخضراوات والفواكه.

مدينة الأمير عبد الله بن عبد العزيز الرياضية في بريدة. أنشئت على مساحة قدرها ١٦٠,٠٠٠م². ويتسع الإستاد الرياضي لحوالي ٣٠,٠٠٠ متفرج.



الطرق. يخترق مدينة بريدة ثلاثون طريقًا رئيسيًا، ويرى في الصورة إحدى هذه الطرق ليلاً.

الرعاية الصحية. تطوّرت الرعاية الصحية تطوراً كبيراً في السنوات الثلاث الأخيرة وشهدت توسعة للخدمات وتحديثًا للمنشآت لم يعرفها سكان المنطقة من قبل، وتعددت المؤسسات الصحية وتنوعت فشملت المستشفيات والمراكز الطبية والمراكز المتطورة. من هذه المؤسسات، مستشفى الملك فهد التخصصي (٥٧٤ سريراً) مستشفى بريدة المركزي (٣٢٠ سريراً) مستشفى النساء والولادة والأطفال (١٣٠ سريراً) مستشفى الصدر (٥٠ سريراً) مستشفى الصحة النفسية (٥٠ سريراً).

وعلى صعيد الخدمة الصحية أنشأت الإمارة محطة تنقية مياه ضخمة تضم خزانين وعشرين مرشحًا وسبع محطات ضخ بالإضافة إلى برج المياه وهو أحد المعالم المميزة للمدينة.

الاقتصاد. عملت حكومة المملكة على تنشيط الإنتاج الزراعي التجاري والصناعي ببريدة خاصة ومنطقة القصيم عامة.

في المجال الزراعي. تأتي بريدة في مقدمة المناطق المنتجة للقمح، وقد كانت بريدة منذ القدَم تشتهر بازدهار الزراعة لخصوبة أراضيها ووفرة مياهها. كذلك ينتج المزارعون في بريدة التمور، ويوجد منه عشرون نوعًا، كما ينتجون الخضراوات والفواكه والأعلاف والدواجن.

في المجال الصناعي. أنشأت إمارة القصيم مدينة صناعية على بعد سبعة كيلومترات جنوبي مدينة بريدة لتستوعب خمسين مصنعًا، بدأ العمل والإنتاج في عشرة منها والباقي قيد التأسيس، تنتج المصانع التي افتتحت فعلاً الطوب الفخاري والأثاث والألومنيوم والغاز والبلاستيك والإسفنج الصناعي، هذا إلى جانب مصانع تعليب التمور ومطاحن الدقيق وصوامع الغلال والإسمنت ولوازم البناء.

في المجال التجاري. ترتب على الإنتاج الزراعي الكبير والإنتاج الصناعي المتنامي ازدهار حركة البيع والشراء حتى تطلب الأمر إنشاء غرفة للتجارة والصناعة، وافتتح سوق جملة كبير للإبل والماشية تكلف أكثر من ٢٠ مليون ريال بالإضافة إلى السوق المركزي.

السياحة والإعلام. وضعت الإمارة خطة طموحة لتحسين وتجميل المدينة تبلغ تكلفتها نحو ١٥٠ مليون ريال تشمل التشجير والرصف وإنشاء النوافير، كما أنشأت مركز الملك خالد الحضاري الذي يضم ميدانًا للاحتفالات الشعبية والرسمية وقاعات للمعارض والاجتماعات ومتحفًا ومسطحات خضراء تجاوزت مساحتها مائة ألف متر مربع.

ومن المنشآت المهمة، متنزّه بريدة العام على طريق بريدة-المدينة المنورة، ويضم الملاعب والشلالات الصناعية وأحواض السباحة.

وتعد مدينة الأمير عبدالله بن عبدالعزيز الرياضية من أحدث معالم المدينة التي أنشأتها الرئاسة العامة للشباب.

في مجال الإعلام أنشأت وزارة الإعلام محطة تلفاز خاصة بالقصيم يغطي إرسالها المنطقة، وتضم كافة التجهيزات الحديثة للبث والإنتاج بالإضافة إلى محطتي إرسال إذاعي ومركز إعلامي كبير.

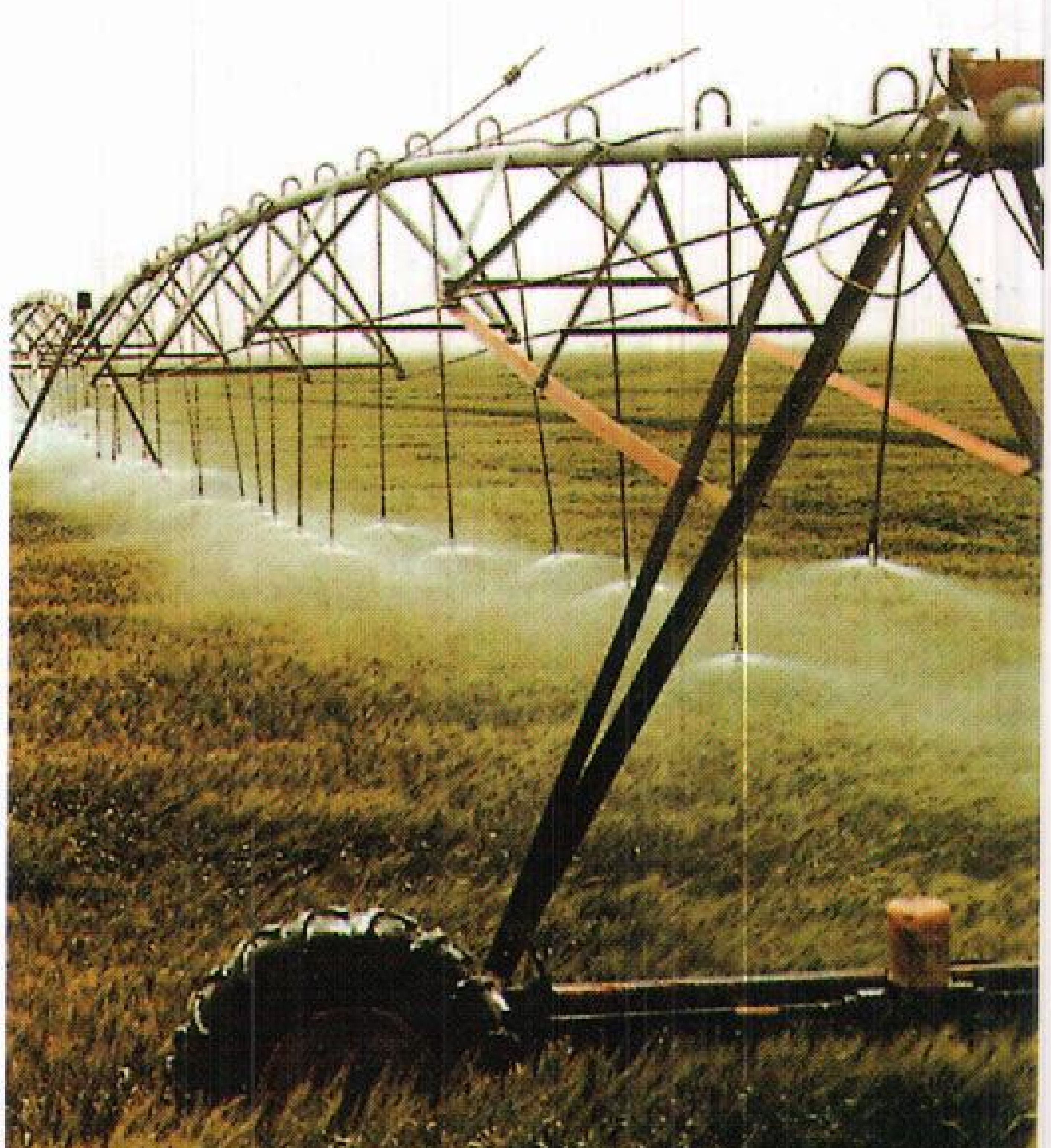
نبذة تاريخية

يرجع تاريخ المدينة إلى عصور ما قبل الإسلام، حيث كانت محطة تجارية مهمة على الطريق التي تربط بين اليمن ومكة المكرمة وبلاد ما بين النهرين، وتتعدد الروايات حول

مركز الملك خالد الحضاري وهو ميدان تقام عليه الاحتفالات الرسمية والأهلية، وتبلغ مساحته ١٢٧.٠٠٠م٢.

الفراولة من المنتجات الزراعية في منطقة القصيم ـ بريدة.

برج المياه أحد المعالم المميزة لمدينة بريدة.



الزراعة في بريدة، من أهم الأنشطة الاقتصادية. ويعتبر القمح أهم المحاصيل التي تجري زراعتها في منطقة القصيم.

اسمها، فقيل: إنه نسبة إلى نباتات البردي التي تنمو في المنطقة، وقيل إنها سميت بذلك لكثرة مائها وبرودته، وقيل: إنها سميت باسم الصحابي بريدة بن الخصيب الأسلمي الذي حفر فيها بئرًا، ارتوى منها الناس فسموها باسمه.

وتشير بعض المصادر التاريخية إلى أنه في حوالي عام ٩٨٥هـ، قام رجل من بني تميم يدعى راشد الدريبي بتأسيس أول تجمع سكاني في بريدة، حين اشترى الأرض من آل هذال، وعمرها وسكنها ومن معه من عشيرته، ثم توالى بعد ذلك استقرار عشائر أخرى.

في البداية بنى الدريبي سورًا حول المدينة وبعد ذلك بنى ولده سورًا، وجاء من بعده حجيلان بن حمد فبنى سورًا، وفي عام ١٣٠٧هـ شيد حسن المهنا سورًا ومن بعده ولده صالح الذي بنى آخر سور عرف لبريدة.

عُنَيْزَة

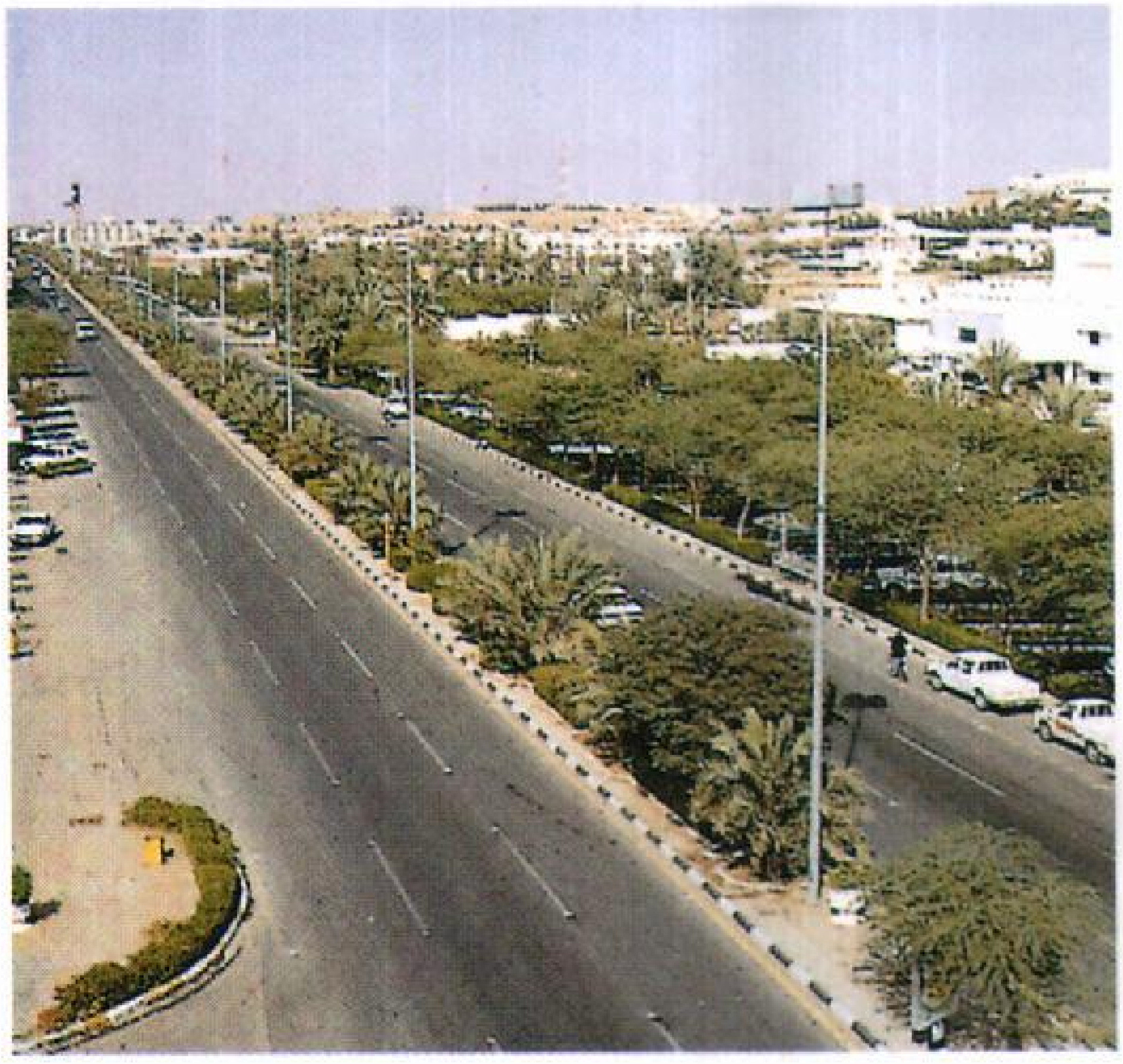
عنيزة ثانية أهم إمارات منطقة القصيم، وتقع جنوب شرقي المنطقة وشمال غربي مدينة الرياض وتبعد عنها ٣٢٠كم. ذكرها كثير من شعراء الجاهلية وتحدث عنها ياقوت الحموي في معجم البلدان، وهناك بعض الآثار التي وجدت في قريتي **الجوي وجديس**، ووجدت نقوش وكتابات وأوان. كما وجدت أسواق غمرتها الرمال، تشير إلى أن عنيزة ذات تاريخ قديم.

تحد منطقة عنيزة من الشمال بريدة ومن الشرق الشماسية ومن الجنوب المذنب ومن الغرب البدائع، وترتفع عن سطح البحر بنحو ٦٨٠م، وهي ذات سطح مستو ينحدر انحدارًا طفيفًا نحو الشرق. تبلغ مساحتها ٢.٢٥٦كم٢، ويخترقها وادي الرمة بادئًا من شرق المدينة المنورة، ويبلغ عدد سكانها ١٠٠.٠٠٠ نسمة.

المناخ. قاري صحراوي، حار جاف صيفًا بارد شتاء، وتبلغ درجة الحرارة صيفًا ٤٧°م، وفي الشتاء ١١°م، ومتوسط سقوط المطر ١٠٠ملم.

التعليم. عنيزة من أولى المدن التي عرفت العلم والتعليم في المملكة، وقد اشتهر بها علماء وعالمات، وترسّخت فيها دراسة علوم الدين وتأسّست الكتاتيب للبنين والبنات، وكانت مدرسة **صالح بن صالح** التي افتتحت عام ١٣٤٨هـ، ١٩٢٩م من أوليات المدارس في المملكة، ثم تحولت إلى مدرسة رسمية عام ١٣٥٦هـ، ١٩٣٧م وأطلق عليها اسم مدرسة الملك عبد العزيز. ثم توالى افتتاح المدارس، وأنشئت إدارة للإشراف على التعليم بالمحافظة عام ١٣٧٣هـ، ١٩٥٣م. وأسست أول مدرسة لتعليم البنات عام ١٩٦٠م، ويبلغ عدد مدارس عنيزة للبنين نحو خمسين مدرسة منها ٣٢ مدرسة ابتدائية و٦ مدارس متوسطة و٤ مدارس ثانوية ومثلها للبنات، فضلاً عن المدارس الأهلية، والمعهد الثانوي الصناعي الذي أسس عام ١٩٧٥م والمعهد العلمي التابع لجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، وكلية الاقتصاد والإدارة التابعة لفرع جامعة الملك سعود في القصيم، وكلية متوسطة لتخريج المعلمات والمعهد الصحي للبنات فضلاً عن مدارس محو الأمية للكبار ومراكز الخياطة والتفصيل، كما توجد عدة مكتبات للرجال والنساء تساهم في نشر الثقافة والعلم.

الطرق والمواصلات. شهدت عنيزة نهضة كبيرة وتغيرًا واضحًا في مجال الطرق والمواصلات، وأمكن خلال سنوات قليلة مد شبكة من الطرق داخل المحافظة وخارجها، مع ربطها بالطرق الرئيسية للمملكة، وتتمثل



أحد شوارع مدينة عنيزة

هذه النهضة في مد ٣.٠٨٩كم من الطرق المسفلتة، ٥.٩٠٠كم من الطرق الزراعية المعبدة وتم ربط المحافظة بالمدن الأخرى بالطرق التالية: ١- طريق عنيزة ـ الرس ـ البتراء (١٢٢كم) ٢- طريق عنيزة ـ بريدة المزدوج (٣١كم) ٣- طريق عنيزة ـ مطار القصيم (٢٥كم) ٤-وصلة عنيزة ـ الزغيبية (١٣كم).

الرعاية الصحية. تتمتع عنيزة بمختلف الخدمات الصحية من خلال عدد من المستشفيات منها، مستشفى عنيزة العام، مستشفى الحميات، مستشفى النساء والأطفال، مستشفى عنيزة الجديد، مستشفى الصحة النفسية، بالإضافة إلى عدد من المراكز الصحية ويمد المعهد

مشهد عام لمدينة عنيزة

الصحي للبنات هذه المؤسسات العلاجية بمساعدات طبيات يسهمن في خدمة المرضى.

النشاط الاقتصادي. يعتمد النشاط الاقتصادي في عنيزة على الزراعة والتجارة، أما الصناعة فلا تزال ناشئة.

الزراعة. تعتبر عنيزة كمعظم مناطق القصيم منطقة زراعية منذ القدم، وقد تطورت الزراعة بها بعد توافر الدعم الحكومي والوعي الزراعي والمياه اللازمة واستصلاح الأراضي وتمليكها للمزارعين، ومساهمات المصارف الزراعية. ومن أهم ما تنتجه عنيزة الشعير والذرة الشامية والبرسيم والخضراوات والفواكه مثل الموالح والعنب والرُّمان فضلاً عن التمور والأغنام والدواجن.

وإلى جانب الزراعة ظهر نشاط جديد هو تربية الأسماك على الرغم من أن عنيزة منطقة داخلية، فقد أنشأت الإمارة مرابي على شكل أحواض إسمنتية وقنوات تنتج نحو ٧٠٠طن من الأسماك سنويًا.

التجارة. كان للتنوع الزراعي أثره في ازدهار التجارة التي دعمها افتتاح المصارف والأسواق المركزية وكثرة رجال الأعمال ونشاطهم وحركة العمران. ويقوم التجار باستيراد ما يلزم المحافظة من الخارج وتساهم كثرة الطرق وقرب المحافظة من مطار القصيم في النشاط التجاري.

الصناعة. لا يزال المجال الصناعي ناشئًا، ولكن الأمل معقود على ازدهاره قريبًا بفضل وفرة رؤوس الأموال وظهور الكوادر الفنية التي يقدمها المعهد الثانوي الصناعي للحياة العملية. وتقتصر الصناعة في عنيزة على صناعة مواد البناء والمنتجات المعدنية والمواد الغذائية، إضافة إلى بعض الصناعات التقليدية مثل الذهب والفضة.

القضاء في الإسلام

القضاء في الإسلام فرضٌ من فروض الكفاية، بمعنى أنه إذا قام به بعض المسلمين سقط عن الباقين وإذا لم يقم به أحد أثم الجميع، وذلك لأن أمر الناس لا يستقيم بدونه فكان واجبًا عليهم كالجهاد، وهو مجموعة من النظم والقوانين الشرعية التي سنَّها الإسلام للقضاء بين الناس في خصوماتهم. وهذه النظم والقوانين مستمدة من كتاب الله وسنة رسوله ثم من إجماع المسلمين وقياساتهم واجتهاداتهم في العصور الأولى للإسلام. يقول الله تعالى: ﴿ وأنْ احكم بينهم بما أنزل الله ولا تتبع أهواءهم﴾ المائدة: ٤٩. ويقول تعالى أيضًا: ﴿ إن الحكم إلا لله﴾ يوسف: ٤٠. ويقول تعالى أيضًا: ﴿ فلا وربِّك لا يؤمنون حتى يحكِّموك فيما شَجَر بينهم ثم لا يجدوا في أنفسهم حرجًا مما قضيتَ ويسلِّموا تسليمًا﴾ النساء: ٦٥. فالحاكمية إذن لله تبارك وتعالى في كل أمور الحياة وبالتالي يحكم بها قضاة المسلمين.

أسس النظام القضائي في الإسلام

يقوم النظام القضائي في الإسلام على القواعد والمبادئ التي تنظم القضاء شكلاً، وتنظم مبادئ القضاء والمبادئ التي يُعيَّن القاضي على أساسها.

القواعد الشكلية. وتتمثل في: طريقة رفع الدعوى وسيرها (ويكون ذلك بحسب ورود الدعاوى وأولوية رفعها)، ومعاملة القاضي وتنظيم الشهادة وترتيب المحاكم.

طريقة رفع الدعوى لها أسس تنظيمية تتعلق بموضوع الخصومة والمحكمة التي تنظر هذه الدعوى والخطوات الترتيبية التي تسير عليها عند كل حكم.

معاملة القاضي للخصوم والنظر في خصوماتهم ويكون ذلك بالعدل بينهم في كل شيء في المجلس والخطاب واللحظ واللفظ، فقد روى الترمذي بإسناد حسن من حديث علي رضي الله عنه قال: قال رسول الله ﷺ: **(إذا تقاضى إليك رجلان فلا تقض للأول حتى تسمع كلام الآخر، فسوف تدري كيف تقضي)** رواه الإمام أحمد.

تنظيم الشهادة وتكون بالشهود العدول غير الفاسقين حسب حكم القاضي فيهم.

ترتيب المحاكم واختصاصاتها. وهي ترتب حسب الاختصاص الزماني بما يعني أن يقيِّد القاضي بالقضاء في أيام محددة دون غيرها فيصير قضاؤه شرطًا فيها. أو حسب الاختصاص المكاني أو المحلي، أي يقيَّد القاضي بالقضاء في بلدة معينة أو جهة منها، أو حسب الاختصاص النوعي بأن يقيد القاضي بنوع معين من القضايا دون غيرها، أو حسب الاختصاص الكمي أو القيمي بجعل القضاء في النوع الواحد على درجات فيخصص قاض للنظر في القضايا التي لا تتجاوز قيمة النزاع فيها مبلغًا معينًا، وما زاد على ذلك ينظر فيه قاض آخر. وقد يخصص القاضي للنظر في قضية واحدة وتزولُ ولايته بالحكم فيها. كالصحابي سعد بن معاذ (رضي الله عنه) عندما حكم في يهود بني قريظة في غزوة الخندق.

القواعد الموضوعية. وتشمل الأسس التي يبني عليها القاضي أحكامه وروافد قوانينه ثم خصائص القاضي المناسب وشروطه.

القواعد التي يستند إليها القاضي في حكمه مستمدة من الكتاب والسنة والإجماع ووسائل الاجتهاد المعروفة من قياس واستحسان وغيره. ولا ينقض الحكم إلا لمخالفة نص من كتاب أو سنة أو إجماع وذلك على الراجح من آراء الفقهاء.

ولا ينقض الاجتهاد بالاجتهاد ما دام أي منهما لم يخالف نصًا أو إجماعًا، وذلك لفعل الصحابة ولأن كل اجتهاد يستند إلى فهم خاص للنصوص.

القاضي الذي يُعين للقضاء، وفيه يلاحظ خطورة منصبه وشروطه وآدابه واستقلاله. أما خطورة منصبه فقد نبَّه الرسول ﷺ قائلاً **(من وُلِّي القضاء فقد ذُبح بغير سكين)** صحَّحه أحمد وأبو داود وابن ماجة والنسائي والدارقطني. وقد جعل بعضهم ولاية القضاء، لشرفها، تلي منصب الخلافة، بل إن بعضهم جعلها تلي النبوة.

أما شروط القاضي فهي ألا يولَّى قاض حتى تجتمع فيه شروط البلوغ والعدل والإسلام والحرية والذكورة وسلامة الحواس، والعدالة، والاجتهاد من معرفة بالكتاب والسنة والإجماع والاختلاف والقياس ولسان العرب، أي اللغة العربية. وذلك على خلاف بين الفقهاء في بعض هذه الشروط.

أما آداب القاضي فتحتم عليه ألا يقضي قاض وهو غضبان، مصداقًا لقول الرسول ﷺ **(لا يحكم أحد بين اثنين وهو غضبان)** متفق عليه.

ولا يقبل القاضي هدية من لم يكن يهدي إليه قبل ولايته، على تفصيل في ذلك لقول الرسول ﷺ **(هدايا الأمراء غُلول)** رواه الطبراني بإسناد حسن.

ولا يأخذ القاضي الرشوة لحرمتها بلا خلاف، لحديث عبدالله بن عمر قال: قال رسول الله ﷺ **(لعن الله الراشي والمرتشي)**. وزيد في رواية **(والرائش)** رواه أبو داود وابن ماجة، والترمذي وأحمد والبيهقي بإسناد صحيح. والرائش هو الذي يمشي بينهما بالرشوة. ويجب على القاضي التفرغ للقضاء، فلا ينشغل بالتجارة مثلاً لأن ذلك يشغله عن النظر في أمور الناس.

أما استقلال القضاة فهو أمر يقضي بمنع تدخل أعضاء الحكومة أو أعضاء مجلس الشورى في أعمالهم، وبإعطائهم الرزق الذي يكفيهم ومن يعولون سدًّا لحاجاتهم، وتحصينهم ضد العزل ـ على رأي جمهور الفقهاء ـ، وذلك لأن تعيينه تم لمصلحة المسلمين وليس لمصلحة الإمام، فلا يُعْزل مادام على صلاحيته للقضاء ولم يتخلف فيه أحد شروطه.

القضاء والقدر. انظر: **الإسلام** (الإيمان بالقدر)؛ **الجبرية**.

القضاة، سِفر. سفر القضاة أحد أسفار العهد القديم التي تصف تاريخ قبائل بني إسرائيل، في الفترة من عام ١١٠٠ إلى ٩٠٠ق.م. يروي سفر القضاة القصص لزعماء إسرائيل الذين يُسمون القضاة. لكن هؤلاء القضاة ليسوا كما قد يتبادر إلى أذهان الناس أنهم الأشخاص الذين يبتون في القضايا والنزاعات. وتزعم رواية العهد القديم أن القضاة هم أولئك النفر الذين دعاهم الرب لقيادة بني إسرائيل في أوقات حرجة. وقد كان العديد من هؤلاء القضاة قادة عسكريين أنقذوا ـ كما يقال ـ الإسرائيليين من أعدائهم.

ويحتوي سفر القضاة على قصص الأبطال، وعلى الحكايات الشعبية وسجلات القبائل وأحكام دينية وبعض الكتابات التاريخية. والكثير من هذه المصادر، قديم قدم فترة القضاة. يتكون السفر من ثلاثة أجزاء يصف الجزء الأول غزو إسرائيل لكنعان، ويعطي وصفًا عامًا وترجمة للحكماء ويروي الجزء الثاني قصص القضاة، بما في ذلك شخصيات إنجيلية مشهورة في العهد القديم مثل: ديبوراه، وجدعون، وشمسون. ويتناول الجزء الأخير المشكلات التي حدثت بين قبيلتين من بني إسرائيل هما الدانية والبنيامينية.

القضاعي، أبوعبدالله (؟ - ٤٥٤هـ، ؟ - ١٠٦٢م). أبو عبدالله محمد بن سلامة القضاعي. مُحدِّث فقيه، مؤرخ واعظ، كتب عنه الخطيب، وحدث عنه ابن ماكولا وقال: كان متقناً في عدة علوم، لم أر بمصر من يجري مجراه. كتب للوزير علي بن أحمد بمصر أيام الفاطميين مدة، وأرسل في سفارة إلى الروم، وتولى القضاء بمصر نيابة. من مؤلفاته: كتاب **الشهاب في المواعظ والآداب** مجردًا ومسندًا؛ **تاريخ مختصر** ـ من مبدأ الخلق إلى زمانه؛ **مناقب الشافعي وأخباره؛ دستور معالم الحكم**. توفي بمصر.

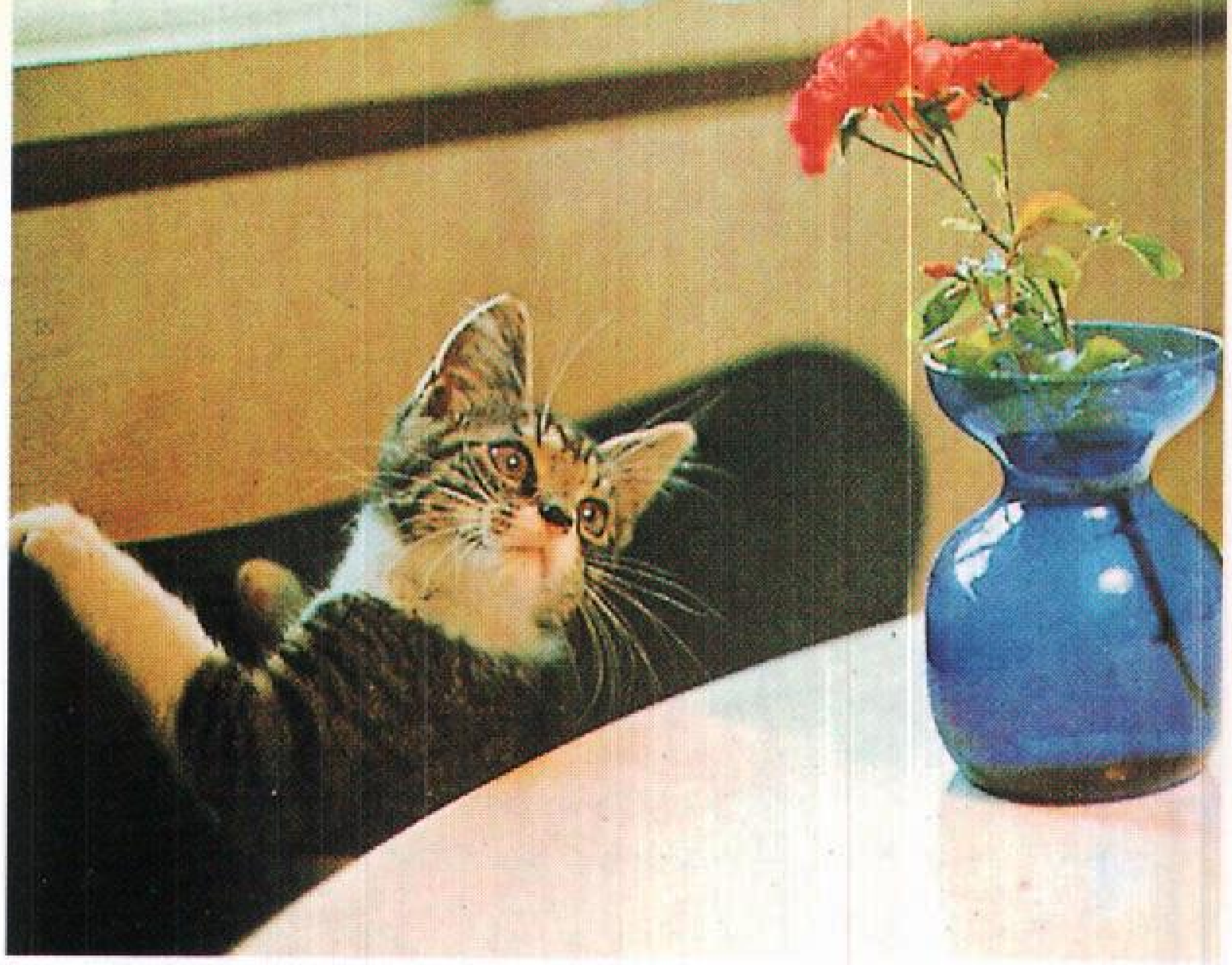
القضبان المتوازية غير المستوية. انظر: **الجمباز**.

قضيب التحكم. انظر: **الجادولينيوم؛ الطاقة النووية** (مفاعلات القدرة)؛ **المفاعل النووي** (رسم إيضاحي).

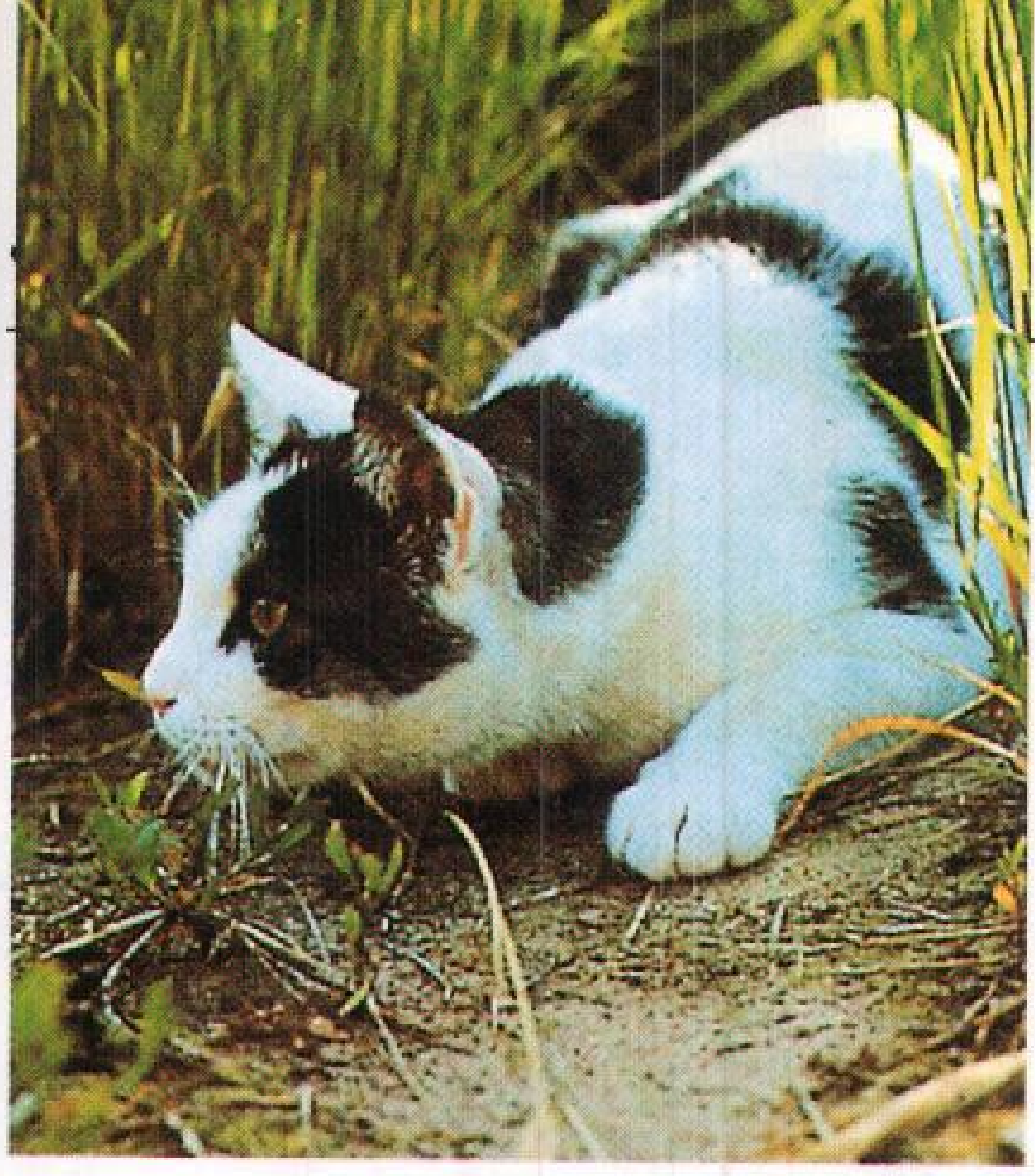
القضيب الساخن عادة ما يكون عربة صالون قديمة، طور محركها أو هيكلها. يصنعها أصحابها إما للسباق أو للقيادة العادية. وهم يأملون في تحقيق أحدث التقنيات بالنسبة للمكابح، والمقاود، والمحركات وأجزاء أخرى، تجعل العربة تسير بكفاءة.

ويعني القضيب الساخن في أوروبا دائمًا عربة عدّلت (ضُبطت لأداء عال) لتتسابق في مسارات بيضية صغيرة (٤٠٠م أو أقل)، في منافسة غير تلامسية. هذه الرياضة بدأت في إنجلترا في بداية الستينيات من القرن العشرين، وطوّرت أيضًا في ألمانيا، وهولندا، وبلجيكا، وجنوب إفريقيا. وُضعتْ هذه الرياضة أساسًا على سباق السيارات القديمة في الولايات المتحدة الأمريكية.

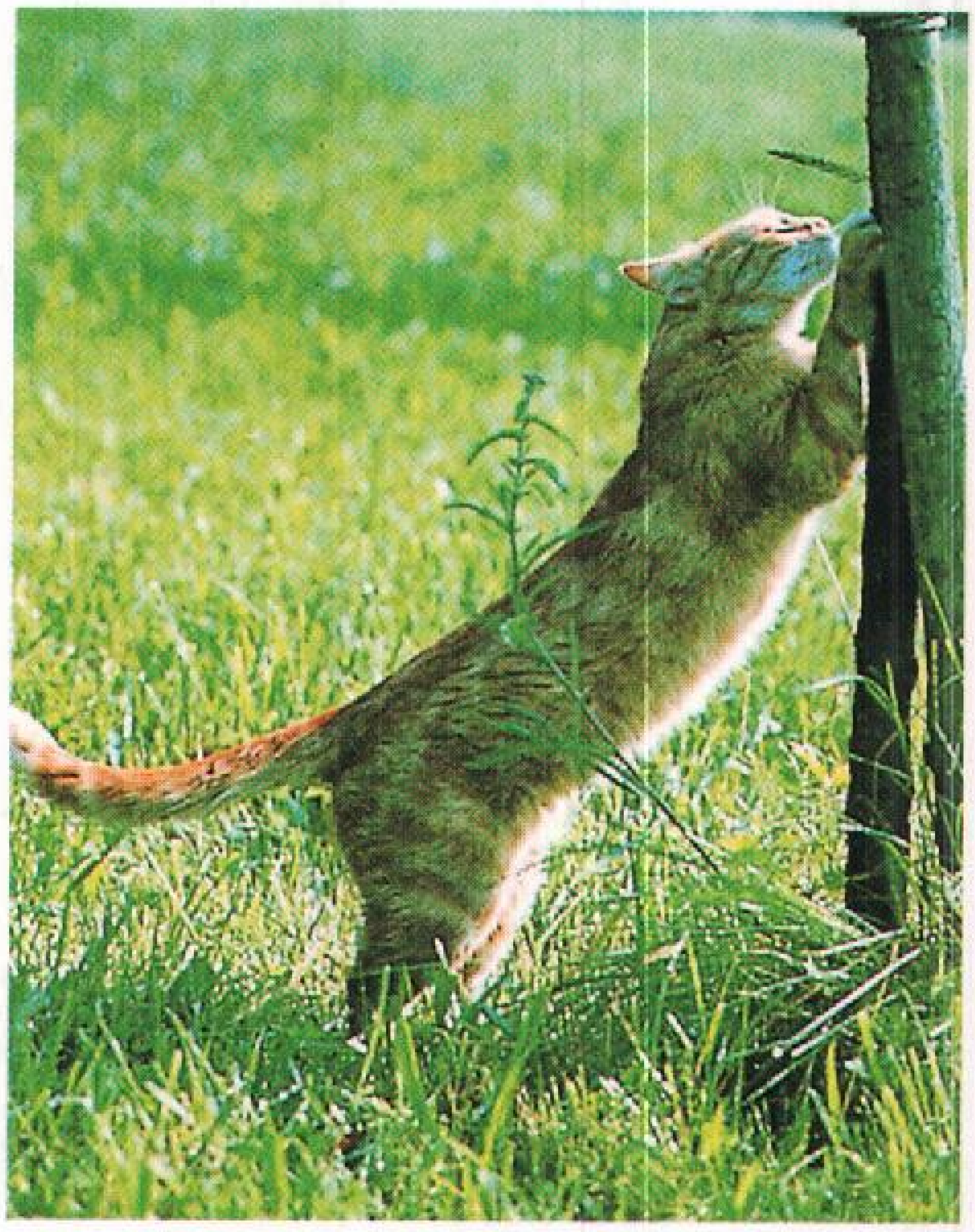
انظر أيضًا: **سباق السيارات**.



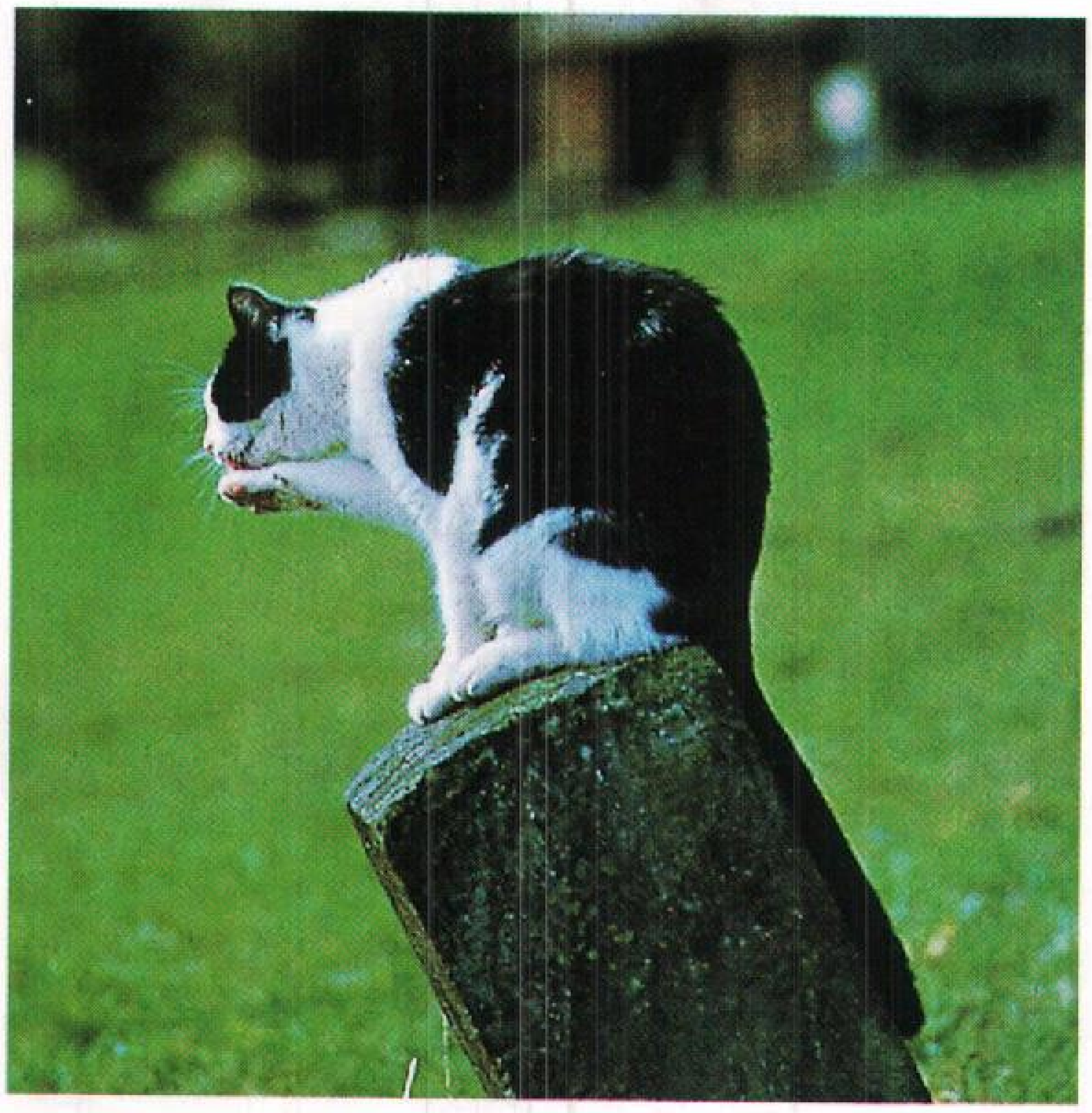
قط صغير ينظر إلى مزهريّة بشغف



قط يصيد في مزرعة



قط بني ينبش شجرة بمخالبه



قط ينظف نفسه

القِطّ

القط حيوان أليف مُحبب لبعض الناس. فالقطط حيوانات ذكية بطبيعتها، تعتمد على نفسها، وهي مُغرمة باللعب والتسلية، ويتميز الكثير منها بالألفة والإخلاص لبعض الناس من كافة الأعمار.

تشير كلمة **القط** إلى فصيلة الحيوانات آكلة اللحوم التي تشمل النمور والأسود والفهود والسنوريات الأخرى، وتشمل هذه الفصيلة أيضاً **القطط المنزلية** التي يحتفظ بها بعض الناس حيوانات أليفة مدللة. تشترك القطط الأليفة المنزلية مع القطط البرية في كثير من الخواص والصفات، حيث إنها ذات أجسام طويلة قوية ورؤوس مستديرة إلى حدٍّ ما وفكّ قصير قوي يحمل ٣٠ سنّا حادة. وتتميز فصيلة القط بمهارة فائقة في صيد فرائسها من الحيوانات الأخرى، وذلك بالاقتراب من الفريسة في هدوء على الأقدام المبطّنة، أو الانتظار حتى تقترب الفريسة فتنقض عليها فجأة.

للقطط المنزلية الأليفة كثير من القدرات الجسمانية الخاصة ومنها القدرة على الإبصار في الضوء الخافت بدرجة أفضل من الإنسان فضلاً عن تسلق الشجر، والجري بسرعة عالية والقفز لمسافات طويلة. وللقطط حاسة توازن فائقة إذ يمكنها السير بسهولة على حائط عال ضيق أو على حافة رفيعة. وعندما تسقط القطط فإنها تنزل بخفة على أقدامها المبطّنة.

تختلف القطط في طباعها وبعض صفاتها الجسمانية مثل طول ولون الفرو. ويوجد عدد كبير من سلالات القطط لكل منها بعض الصفات المميزة. ومن بين السلالات المفضلة السيامي والبورمي والفارسي.

ولا يعلم أحد بالضبط متى استؤنست القطط لأول مرة. ويعتقد بعض المؤرخين أنها استؤنست منذ حوالي ٥,٠٠٠ سنة. وعلى مر التاريخ اقتنى بعض الناس القطط لقدرتها الكبيرة على صيد الفئران والجرذان والثعابين. وبذلك كانت القطط تحافظ على المزارع والبيوت وأماكن العمل خالية من هذه الآفات.

وفرت رشاقة أجسام القطط مادة شيقة لبعض الفنانين على مرّ العصور، حيث وردت القطط في كثير من المؤلفات وفي الأساطير اليونانية والرومانية القديمة كما ظهرت القطط في بعض الحكايات القديمة والفولكلور، وفي شعارات ورموز البلاد خصوصًا في المجتمعات الغربية. وفي العصر الحديث ظهرت القطط حيوانات محبوبة في المسلسلات الهزلية والأفلام والبرامج التلفازية.

جسم القط

حجم وتركيب الجسم. تتراوح أطوال القطط المكتملة النمو من ٢٠ إلى ٢٥ سم حتى الأكتاف. وتزن من ٢,٧ إلى ٧ كجم عدا بعض القطط التي قد تزن أكثر من ٩ كجم.

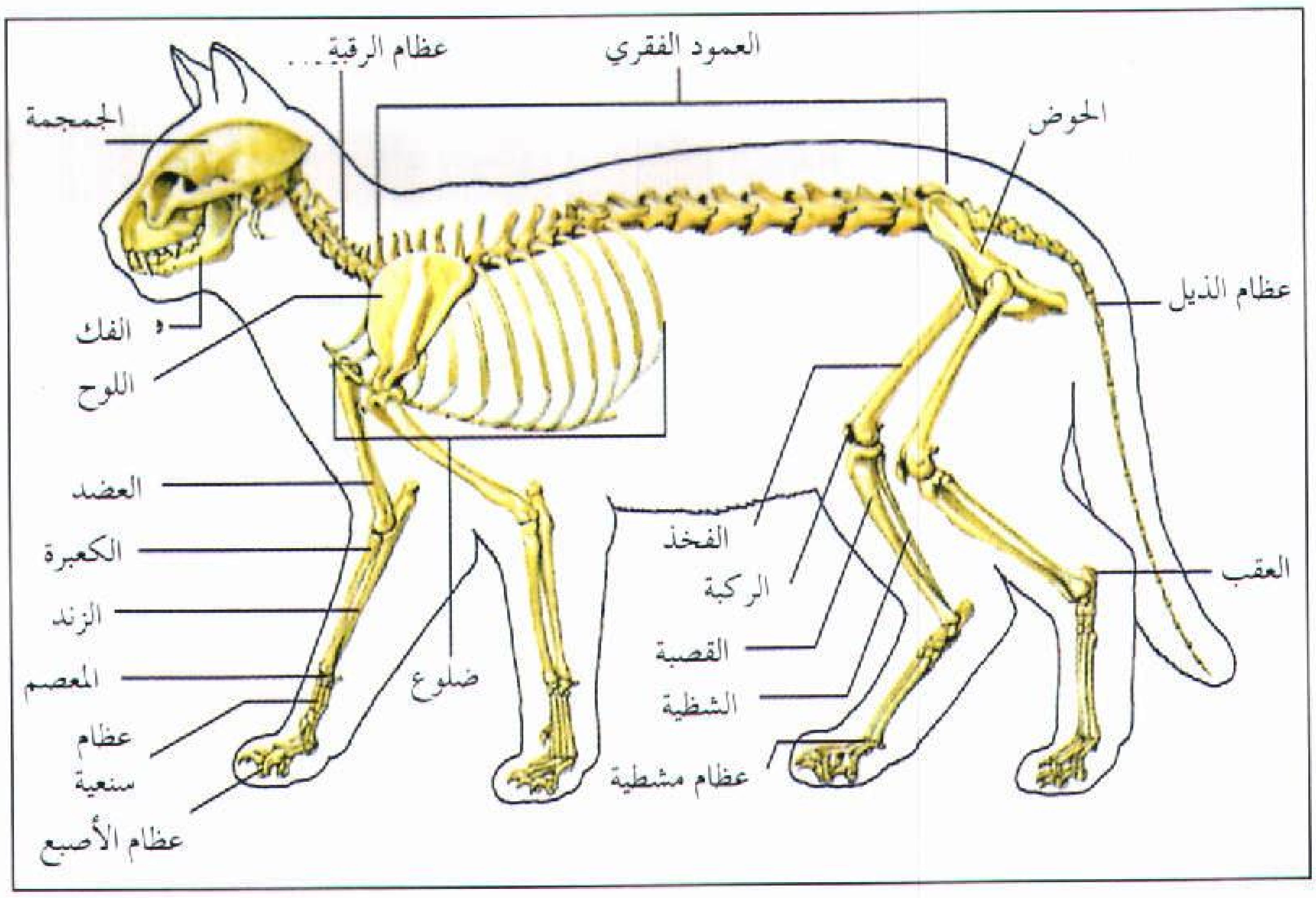
وللقطط نفس الهيكل والأعضاء الداخلية في الإنسان، وسائر آكلات اللحوم حيث يتكون الهيكل العظمي للقط من ٢٥٠ عظمة. ويشكل الهيكل العظمي شبكة تدعم وتحمي الأنسجة والأعضاء الداخلية لجسم القط. ومعظم العضلات المتصلة بالهيكل طويلة، ورفيعة ومرنة، تمكّن القط من الحركة بسهولة وسرعة فائقة. فالقطط تستطيع الجري بسرعة قد تصل إلى ٥٠ كم في الساعة.

ويُمكّن ترتيب عظام القط ومفاصلها من أداء حركات مختلفة. فعلى عكس كثير من الحيوانات يمشي القط بتحريك الرجلين الأمامية والخلفية معًا لجانب واحد من الجسم تليها رجلا الجانب الآخر، ولذلك يبدو القط وكأنه ينزلق. ويساعد مفصل الورك القط على القفز، بينما تسمح بقية مفاصل القط بتحريك رأسه بحيث يصل إلى معظم أجزاء الجسم.

وفي كل يد أمامية للقط خمس أصابع تشمل أصبعًا يشبه السبابة ويسمى **البرثن**. ولكل كف خلفي أربع أصابع. ولبعض القطط أصابع زائدة وتعرف بعديدة الأصابع. وينتهي كل أصبع من أصابع القطط **بمخلب** حاد يشبه الخطاف. وفي العادة يكون المخلب **مرتدًا** (مسحوبًا للداخل) تحت الجلد برباط مرن من الأنسجة الضامة. لكن عند استعمال المخلب تقوم العضلات بجذب **الأوتار** ـ نسيج على هيئة حبل ـ المتصلة بالمخلب مما يؤدي إلى بروزه.

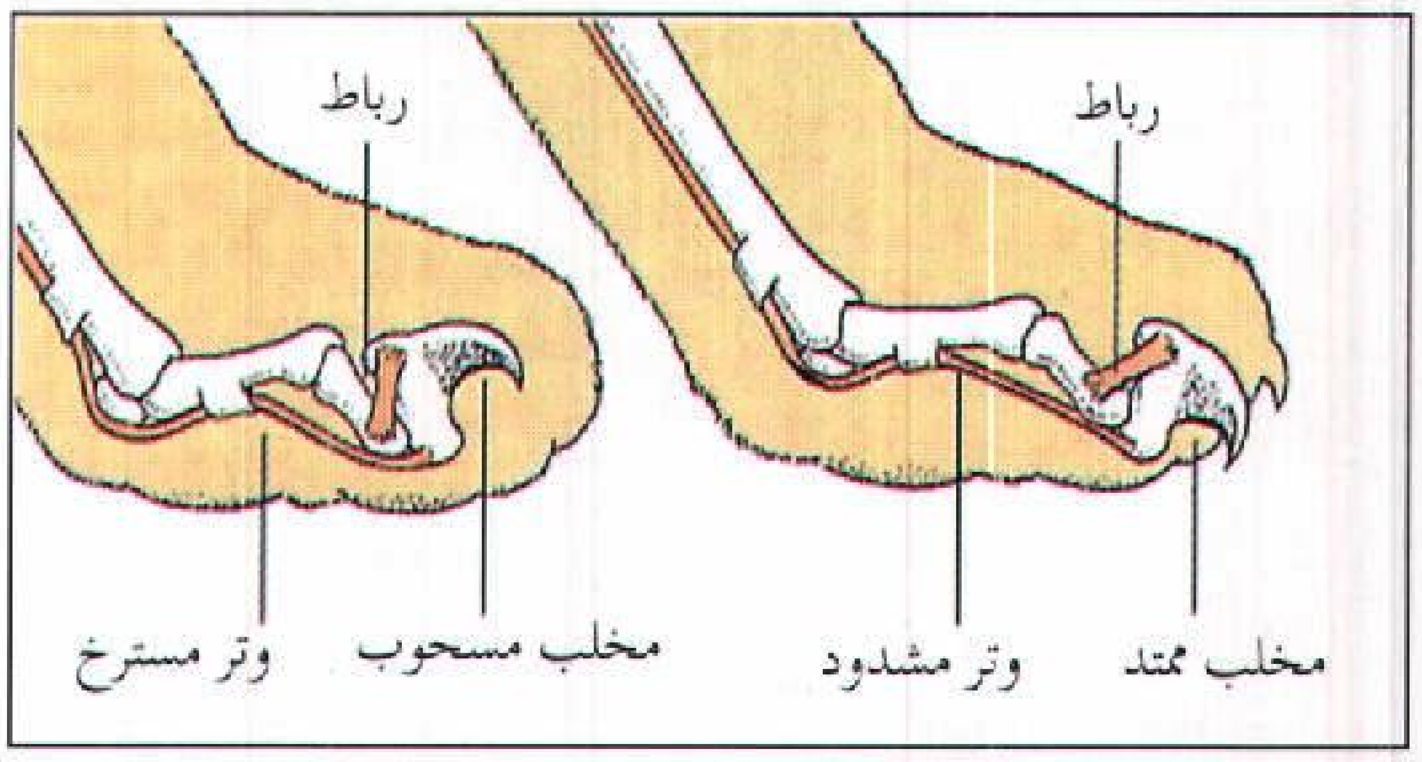
يستعمل القط مخالبه في التسلق، وصيد الفرائس والدفاع عن النفس. وتغطي باطن قدم القط وسائد إسفنجية عديدة من جلد سميك. هذه الوسائد تمتص الصدمات على الأكف وتساعد القط على الحركة بهدوء.

أما ذيل القط فهو امتداد للعمود الفقري، يساعد على حفظ توازن القط، وعندما يسقط، يبرم ذيله بسرعة ويلوي جسده ليهبط على أرجله.



هيكل قط يحتوي جسم القط على حوالي ٢٥٠ عظمة. ويختلف العدد الحقيقي للعظام تبعًا لطول ذيل القط. ويقوم الهيكل بتدعيم وحماية الأنسجة والأعضاء الداخلية للجسم.

كفّ القط. الوسائد الاسفنجية للقدم، (الصورة اليسرى)، تمكن القط من المشي بهدوء. وينتهي كل أصبع لـلقط بمخلب خطافي حاد. وعندما يكون المخلب مسحوبًا (أسفل اليسار) يبقى مثبتًا تحت الجلد بوساطة رباط من الأنسجة الضامة. ويبرز المخلب عندما تشد العضلات الأوتار المتصلة به (أسفل اليمين).



الرأس. رأس القط صغير، به فكّان قصيران قويان. وللقطط الصغيرة حوالي ٢٦ سنًا مدببة ومؤقتة تسقط في الشهر السادس. ولـلقطط المكتملة النمو ٣٠ سنًا تستخدمها في تقطيع وتمزيق الغذاء. وعلى عكس الإنسان، فليس للقطط أسنان لطحن الغذاء ومع ذلك تستطيع هضم أجزاء أو كتل كبيرة من الغذاء غير الممضوغ. وتُغطّي لسان القط نتوءات صغيرة على شكل خطاطيف تسمى **حليمات** تجعل اللسان خشنًا. ويساعد السطح الخشن لـلسان القط على نزع اللحم من العظام كما يساعده على تمشيط فروته.

وللقط أنف صغير وتَديُّ الشكل يُغطي طرفه طبقة جلدية خشنة تُسَمّى **جلدةَ الأنف** ذات ألوان مختلفة وتكون غالبًا رطبة وباردة.

تتخذ الأجزاء الملونة في عيون القطط، والمسماة **القزحية** ظلالاً لونية متعددة مثل الأخضر والأصفر والبرتقالي والنحاسي والأزرق. وتأخذ قزحية عيون القطط ذات **العيون الشاذة** ألوانًا مختلفة أيضًا. فمثلاً تتلون إحدى العينين باللون الأخضر والأخرى باللون الأزرق. وتتحكم عضلات قزحيّة العين في كمية الضوء النافذ إلى عين القط خلال فتحة تُسَمّى **البؤبؤ** (إنسان العين) في الضوء الساطع. وتحمي القزحية العين من وهج الضوء وذلك بجعل البؤبؤ ينقبض ليصبح فتحة رأسية رفيعة. أما في الضوء الخافت فيتسع البؤبؤ للسماح بمرور مزيد من الضوء إلى عين القط.

يوجد في قاع كل عين جزء خاص يشبه المرآة يسمى **بساط المشيمية** يعكس الضوء على جزء آخر حساس من العين يساعد القط على الرؤية في الضوء الخافت. وهذا الجزء يسبب **لمعان العين**، وهو البريق الذي يراه الشخص حينما يسقط الضوء على عيني القط أثناء الليل. ولكل عين جفن ثالث في الركن الداخلي للعين يسمي **غشاء الجفن الراف** يعمل على حماية العين ودهنها.

توجد أذنا القط قريبًا من قمة الجمجمة وتتحرك كل أذن على حدة. كذلك يُوجه القط أذنيه باتجاه الصوت لتقوية سمعه.

فرو القط. يحمي فرو القط جلده ويعزله عن الخارج، ولمعظم فراء القطط نوعان من الشعر. فالجزء الخارجي من الفرو يتكون من شعر **حماية** طويل، بينما يتكون الجزء الداخلي من شعر **ثانوي** قصير. ويختلف لون وطول وصفات الفرو اختلافًا كبيرًا بين القطط، وتوجد كثير من التعبيرات الشائعة التي تستخدم لوصف لون فرو القطط مثل **أحادي اللون** و**دخاني** و**مظلل** و**بني متموج** و**ملون**، أي متعدد الألوان و**منقط**.

أعضاء الحس. بصر القط ليس قويًا مثل الإنسان. فالقطط ربَّما ترى معظم الألوان على هيئة ظلال رمادية. ومع ذلك فإنها تشعر بأقل حركة مما يساعدها على القنص. وترى القطط بوضوح في الضوء الخافت ولكنها لا ترى في الظلام الكامل.

عيون القط. تبين الصور التوضيحية السفلى بعض الملامح الخاصة لعيون القط. يستطيع القط الرؤية بوضوح في الضوء العادي والخافت.

اتساع حدقة العين في الضوء الخافت يسمح بمرور كمية أكبر من الضوء.

تضييق حدقة العين في الضوء الساطع يسمح بمرور كمية بسيطة من الضوء للعين.

قزحيات بألوان مختلفة من ملامح القطط ذوات العيون الشاذة وهذه القطط ذات إبصار عادي.

الجفن الثالث، الموجود في الركن الداخلي من كل عين، يقوم بحماية العين وترطيبها.

وللقط حاسة شم قوية. فعلى سبيل المثال، تتعرف القطط الصغيرة المولودة مقرها مستعينة بحاسة الشم فقط. وبالإضافة للأنف، للقط عضو حس آخر بالفم لتحديد الروائح.

وللقط أيضًا حاسة سمع حادة تمكنه من سماع مدى أوسع من الأصوات بالمقارنة مع الإنسان. والصَّمَمُ نادر بين القطط ومع ذلك توجد حالات تلف سمع وراثية بين القطط البيضاء خاصة ذوات العيون الزرقاء والقطط الشاذة العينين.

وتتكون شوارب القط من شعر خاص يُعَدّ بمثابة عضو لامس حساس. وتُسَمّى هذه الشوارب **شعر الأنف** أو **شعر اللمس**، وتنمو على الذقن وعلى جانبي الوجه وفوق العينين. ويتصل شعر اللمس بأعصاب في الجلد تعطي إشارات للدماغ بمجرد لمس الأشياء. وتساعد الشوارب القطط على حماية عيونها واستشعار طريقها في الظلام وتحديد اتجاه الريح.

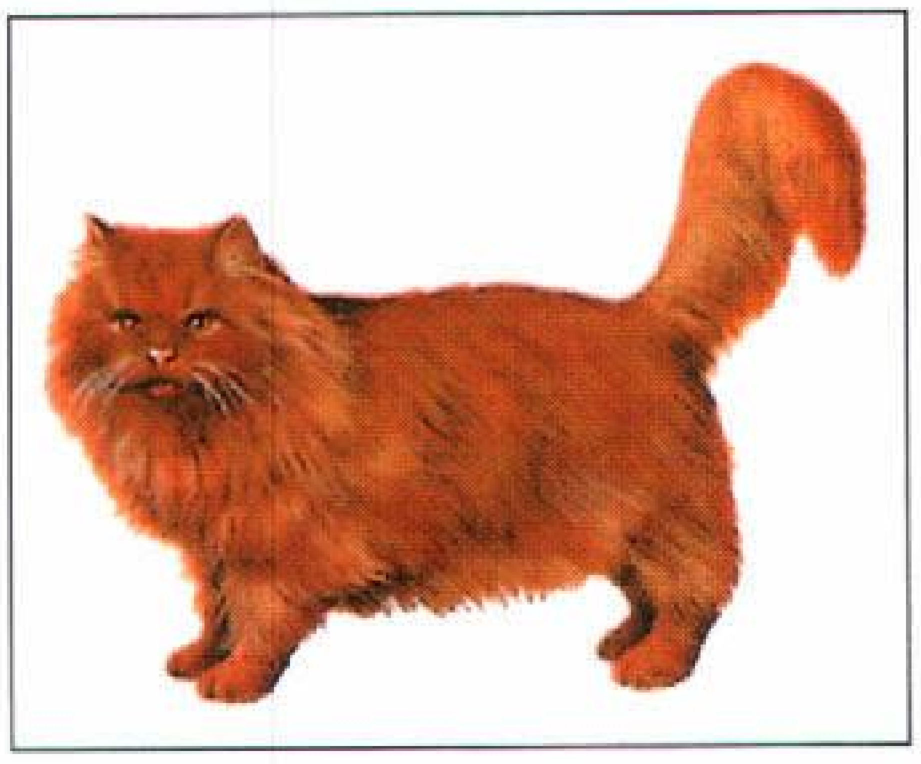
سلالات القطط

يقوم مستولدو القطط باستيلاد العديد من السلالات ذات الألوان المختلفة بالمزاوجة الانتقائية بين الحيوانات التي تتوافر لديها الصفات والخصائص المطلوبة. وتظهر هذه الخصائص بصفة مستمرة بين القطط **النقية**. والسلالات النقية هي التي تنتج من أم وأب من السلالة نفسها. وتسمى أجيال القطط الناتجة من التزاوج العشوائي **السلالات الخليطة أو الهجين أو المهجّنة** وتستخدم هذه المصطلحات عندما يتم التزاوج بين سلالات مختلفة.

السلالات القصيرة الشعر. توجد عشر سلالات معروفة وهي: ١- الحبشي ٢- البريطاني قصير الشعر ٣- البورمي ٤- الدخيل قصير الشعر ٥- هافانا البني ٦- الكورات ٧- عديم الذنب ٨- الملك ٩- الروسي الأزرق ١٠- السيامي

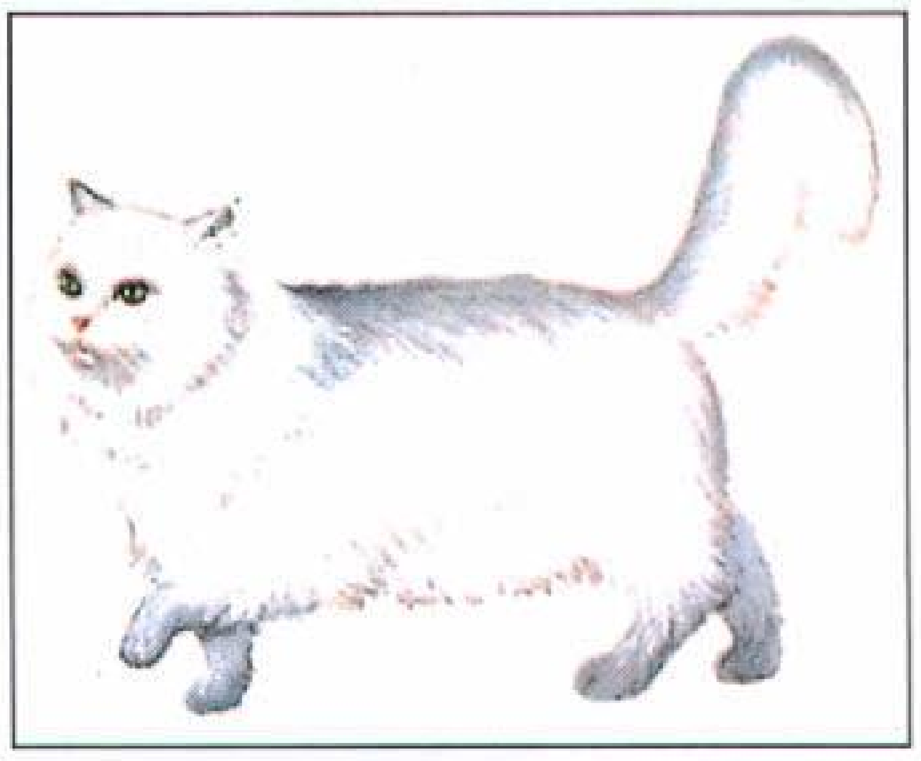
السلالات الطويلة الشعر. تم تمييز ثلاث عشرة سلالة معروفة في العالم. وهي: ١- قط أنقرة ٢- الباليني

فراء القطط ذات ألوان وأنماط متعددة، كما هو واضح في الصور أدناه. يكسو معظم القطط فراء قصير ناعم تحتي، وفراء حماية خارجي طويل.



الفرو أحادي اللون أي له لون واحد مثل الأحمر الموجود بالصورة العليا ومن الألوان الأحادية الشائعة الأسود، والأصفر الشاحب والأبيض.

الفرو الدخاني يتكون من شعر أبيض تحتي مغطى بشعر حماية أسود. لهذا القط فرو أزرق دخاني.



الفرو المظلل لونه أبيض أما طرف شعر الحماية فلونه أسود. لهذا القط فرو فضيّ.

الفرو البني المتموج منقوش بخطوط وبقع داكنة على خلفية فاتحة. يظهر اللون البني الشكل العلوي.

الفرو متعدد الألوان له لونان محدّدان أو أكثر. القط الموضح بالشكل له فرو ملون بالأبيض والأسود والأحمر والأصفر الشاحب.

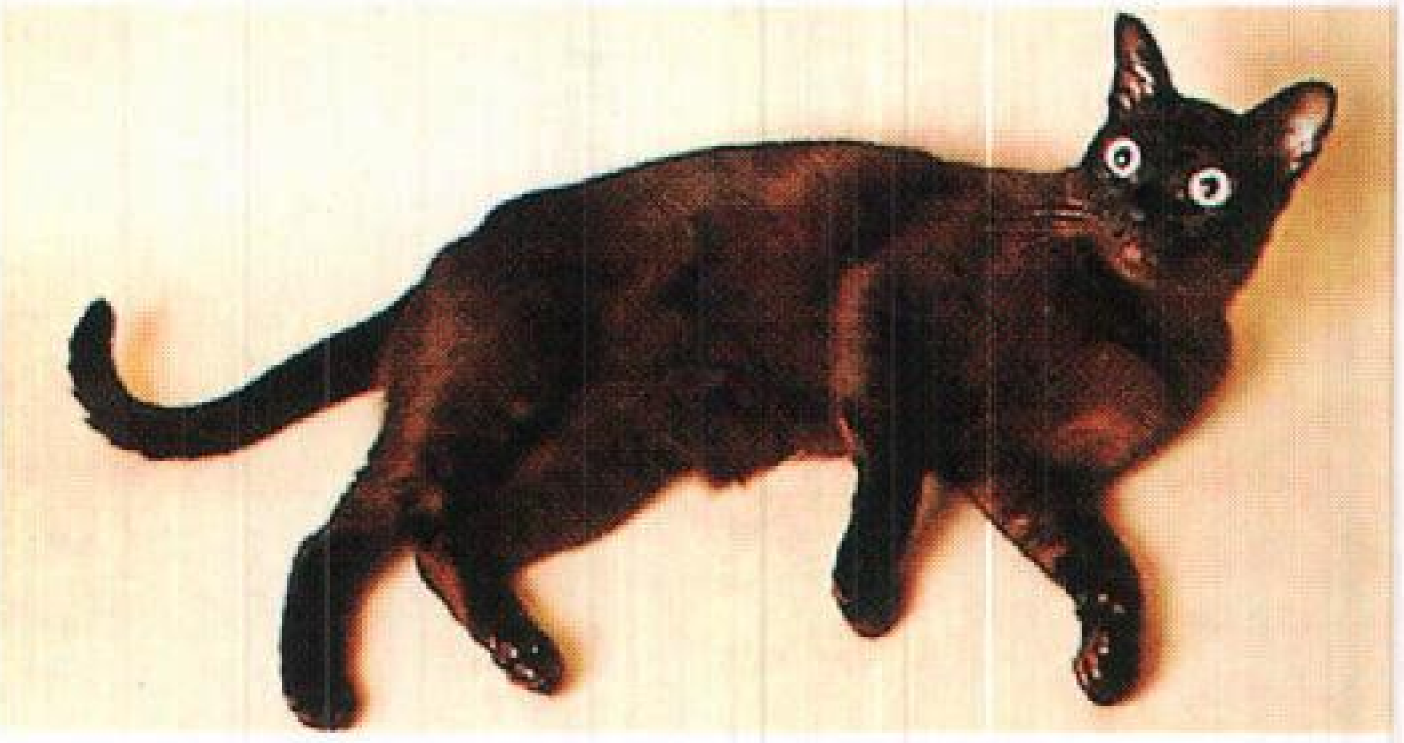
الفرو المنقط وله لون أحادي على جذع الجسم ولون مختلف على الوجه والأذن والأقدام والذيل.

السلالة قصيرة الشعر

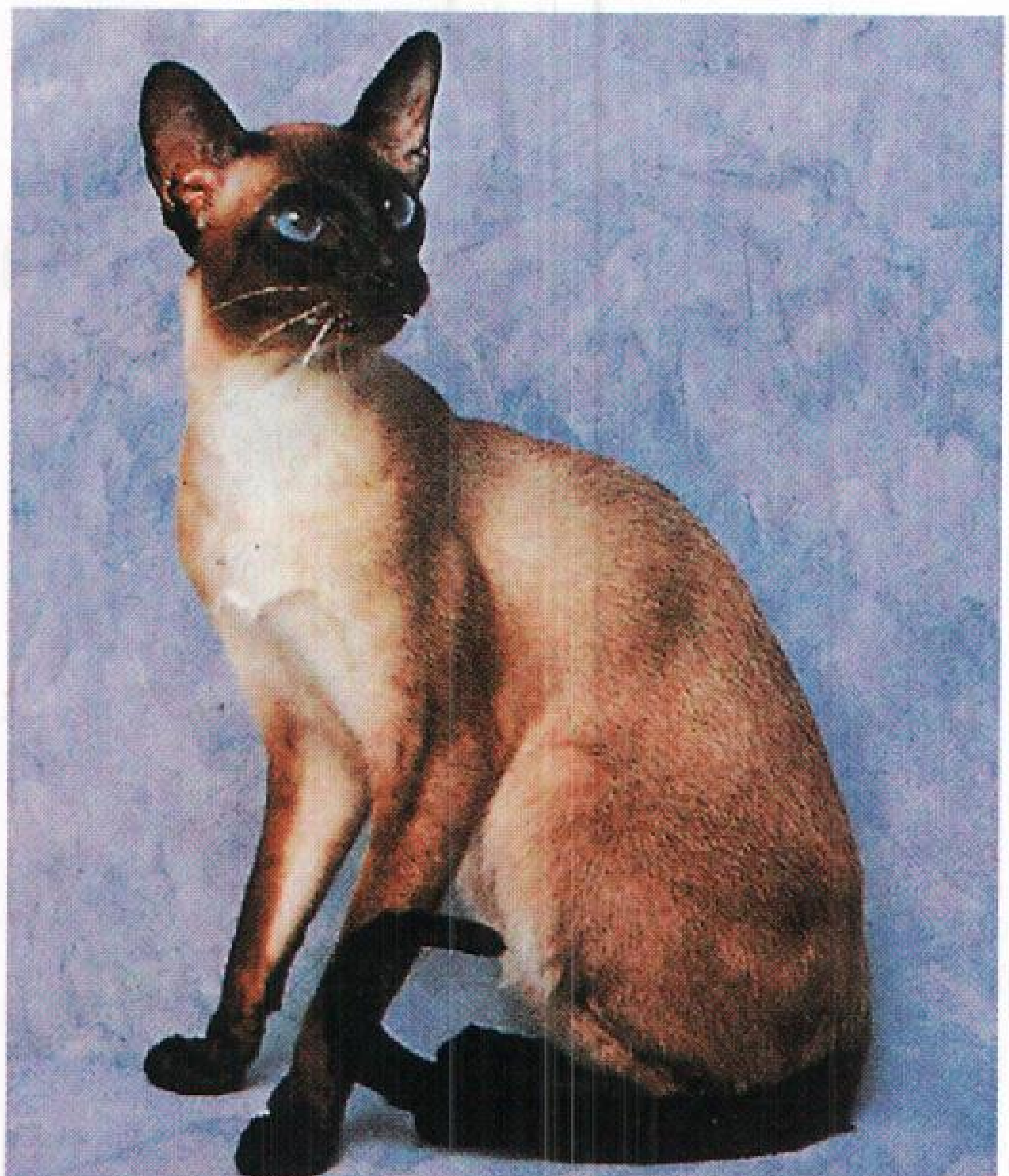
توضح الصور التالية بعض سلالات القطط الشائعة من ذوات الشعر القصير. تختلف السلالات من عدة أوجه. فالقطة، السيامية على سبيل المثال، لها رأس أسفيني وجسم نحيل وذيل مستدق الأطراف. أما القط عديم الذنب فله رأس مستدير وجسم عضلي

قط الملك

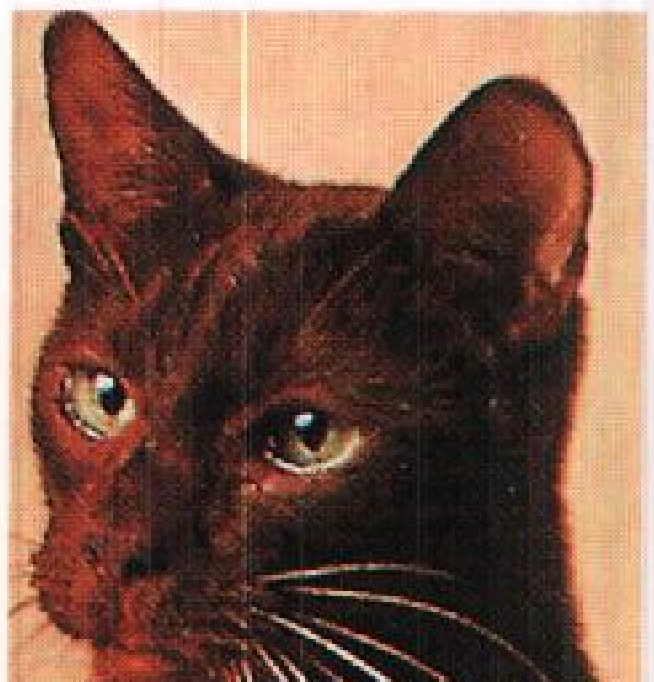
الروسي الأزرق



البورمي

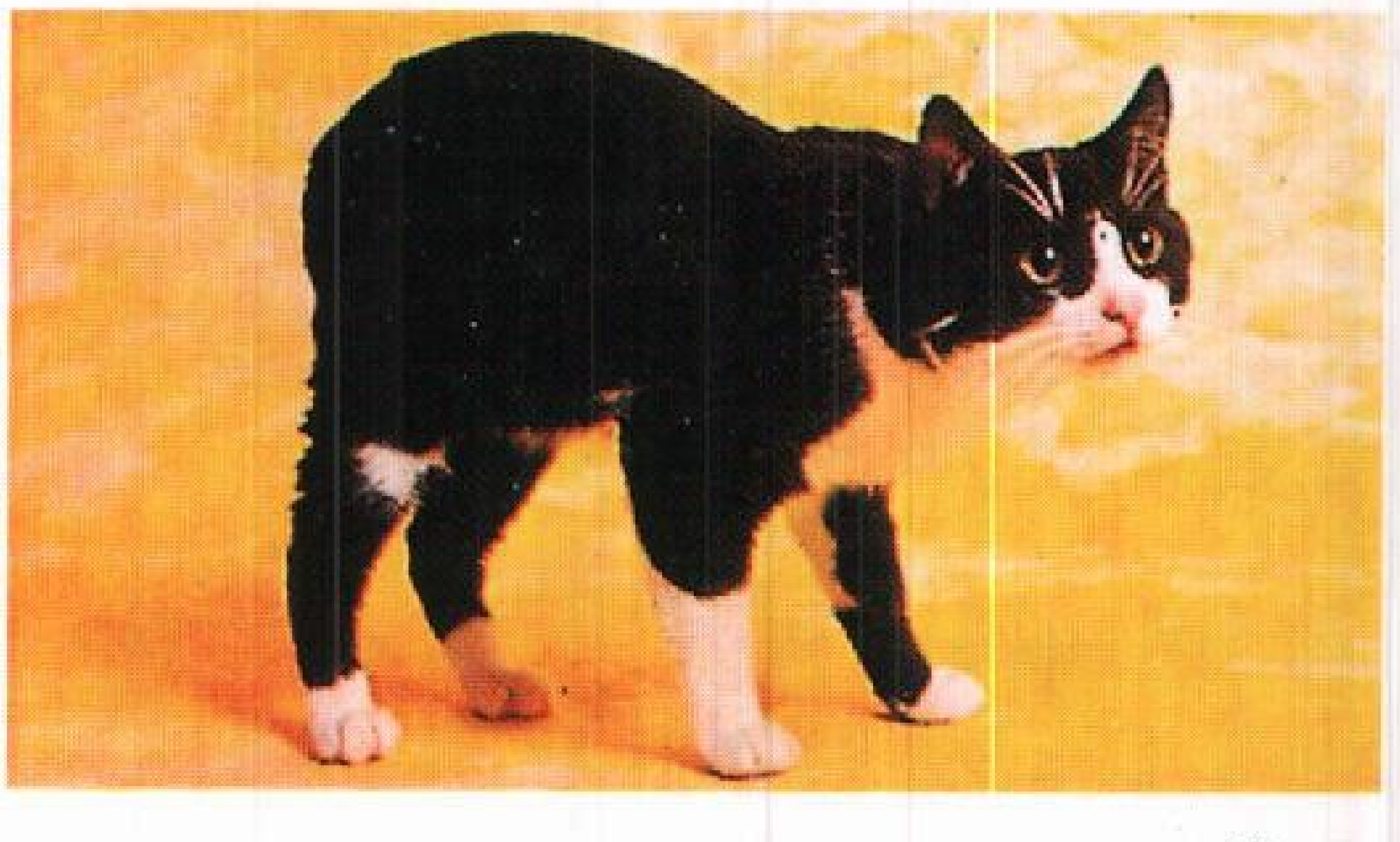


السيامي



هافانا البني

الكورات



عديم الذنب

الحبشي

السلالة طويلة الشعر

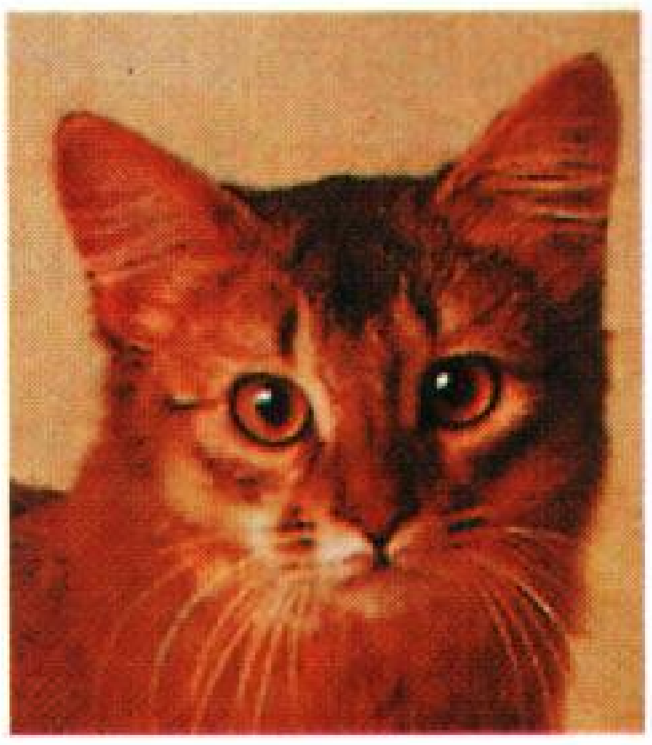
توضح الصور التالية بعض القطط الشائعة من ذوات الشعر الطويل. تختلف السلالات من حيث الجسم والحجم والشكل. فالزنجي الأصلي الكبير ذو العضلات، مستطيلة الشكل تقريبًا. والقط الفارسي والقط المنقط مكتنزان. أما قط أنقرة التركي فذو جسم طويل أسطواني.

الزنجي الأصلي

البيرمان

الفارسي

الباليني



الصومالي

قط الهملايا

أنقرة التركي

الهجين الضالة وغير المرغوب فيها. وتحاول جمعيات الرفق بالحيوان إيجاد بيوت لهذه القطط الضالة بعد تعقيمها وإزالة أعضائها التناسلية.

حياة القط

تعيش معظم القطط فترة تتراوح بين ١٢ و١٥ سنة وقد تصل أعمار بعض القطط إلى ١٨ أو ١٩ سنة وهناك بعض منها عاش حياة طويلة قاربت ٣٠ سنة.

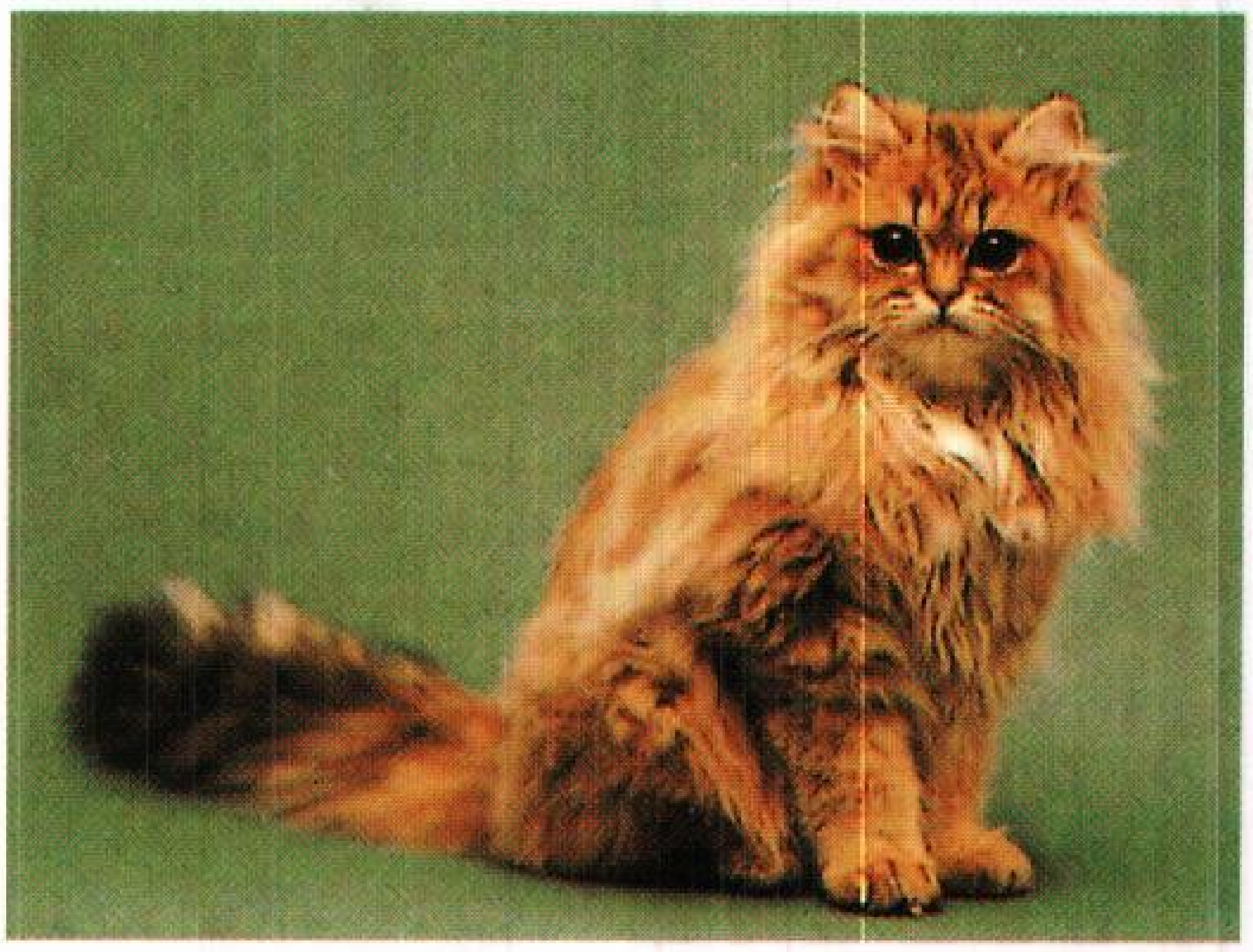
التكاثر. تتزاوج القطط عندما تبلغ أعمار إناثها بين ٥ و٩ شهور وأعمار ذكورها بين ٧ و١٠ شهور. وتستطيع الذكور أن تتزاوج في أي وقت بينما تتزاوج الإناث أثناء فترات معينة تعرف **بالشّبق**، وهي فترة الرغبة التناسلية الحارة. وتتكرر هذه الفترة عدة مرات خلال العام وتستمر غالبًا من ٣ إلى ١٥ يومًا. وإذا مُنعت الأنثى من التزاوج أثناء فترة الشبق فمن المحتمل أن تأتي فترة الشبق التالية سريعًا. وفي معظم الأحوال تتكرر هذه الدورات حتى يحدث الحمل.

تستمر فترة الحمل في القطط حوالي ٩ أسابيع. وعندما تستعد القطط للولادة، تختار موقعًا هادئًا أمينًا لتلد فيه. وفي أغلب الأحيان تضع القطة من ٣ إلى ٥ مواليد في المرة الواحدة. ورغم ذلك سُجلت حالات تصل إلى أكثر من عشرة مواليد. وتستطيع القطة الأم الولادة بدون مساعدة الإنسان إلا إذا تعسرت الولادة.

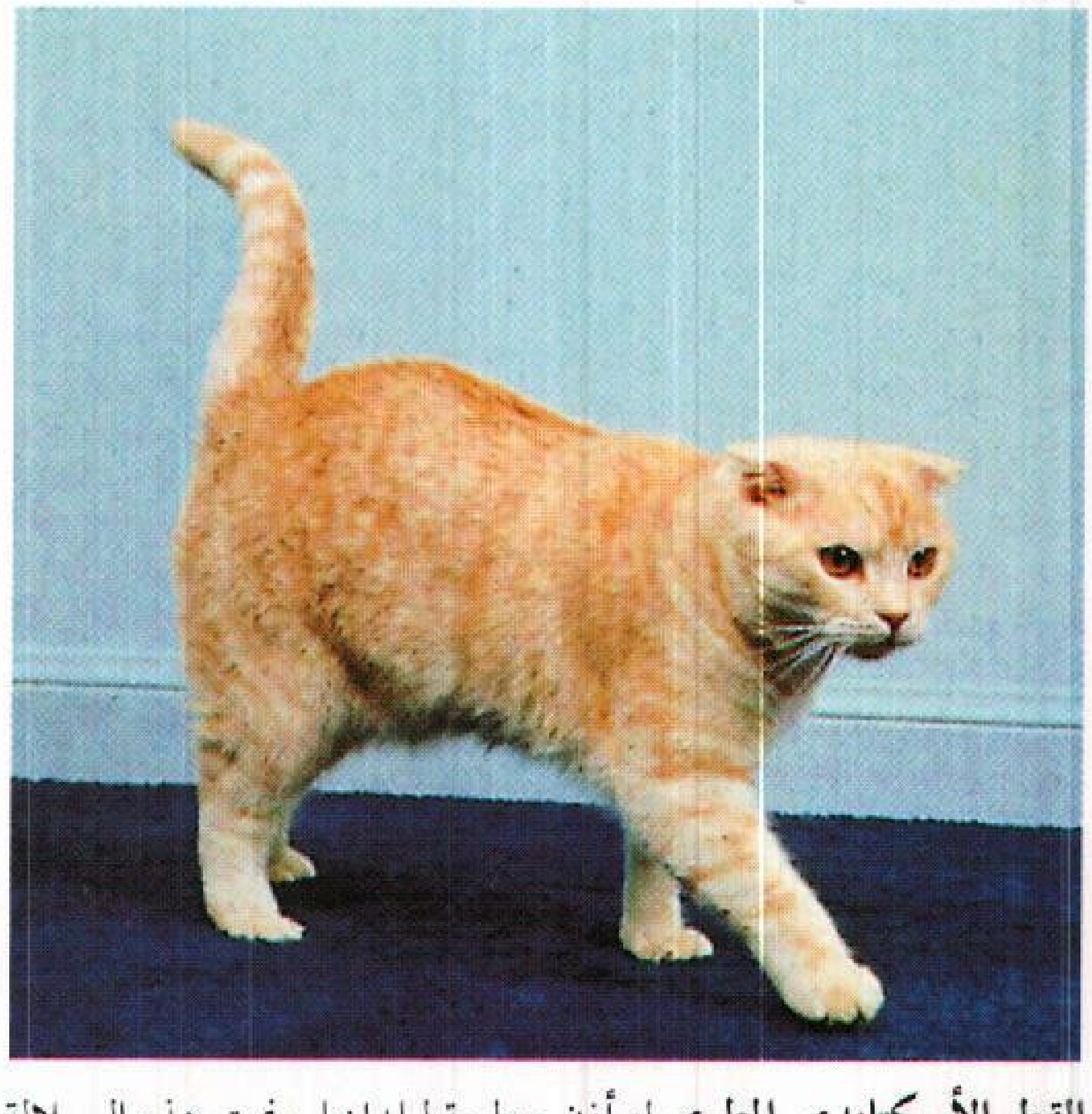
تزن معظم القطط الصغيرة حديثة الولادة حوالي ١٠٠جم. وتلحس الأم مواليدها وكذلك تجففهم وتنشّط تنفسهم وباقي وظائف أجسامهم. وكسائر الحيوانات الثديية، ترضع الأم صغارها لبنًا طبيعيًا.

ولا تستطيع القطط حديثة الولادة الرؤية أو السمع لأن عيونها وآذانها تكون مغلقة. وهي تعتمد كليًا على الأمّ التي تقوم بالاعتناء بها وتنظيفها وحمايتها. ولا يقوم الأب بأداء أي دور في العناية بالقطط الصغيرة.

النمو والنشأة. تكسب القطط الصغيرة والمعافاة زيادة ثابتة في الوزن يوميًا. وتتفتح أعينها خلال ١٠ إلى ١٤ يومًا بعد الولادة. ثم تتفتح آذانها بعد ذلك سريعًا وتظهر أول سنّ في الفم. وتبدأ القطط الصغيرة في المشي واكتشاف بيئتها في عمر ٣ أسابيع. ويتم ذلك تحت مراقبة الأم التي تقوم بإعادة القطط الصغيرة إذا ضلت طريقها. وعند بلوغ الأسبوع الرابع من العمر تبرز للقطط الصغيرة مجموعة كاملة من الأسنان المؤقتة. وقد يبدأ بعضها في أكل المواد الصلبة، ولكن عند بلوغ الأسبوع الخامس أو السادس يكون ذلك أمرًا طبيعيًا ثم يبدأ الفطام.



الشنشيلة القارضة الذهبيّة تنتمي لسلالات القطط طويلة الشعر وتُسمّى غالبًا **القطط الفارسية الذهبية**.



القط الأسكتلندي المطوي له أذن منطوية للداخل، نمت هذه السلالة في أسكتلندا أثناء ستينيات القرن العشرين.

٣- البيرمان ٤- الجوهرة ٥- الشنشيلة القارضة ٦- الهملايا ٧- الزنجي الأصلي ٨- قط الغابات النرويجي ٩- الفارسي ١٠- الدخاني ١١- الصومالي ١٢- البني المتموج، ١٣- قط درقة السلحفاة ١٤- الأبيض.

الهجين. قطط ذات فراء متعدد الألوان والأشكال، لا تمثل سلالة معينة. وشكلها جميل ومحبب للنظر وهي غالبًا حادة الذكاء ومن أحب الحيوانات الأليفة. يقام للقطط من فصائل معينة ـ خاصة من القطط الهجين ـ في الغرب، الكثير من المعارض وتعطى جوائز وكؤوس وميداليات.

وعدد القطط الهجين أكثر من القطط الأصلية في العالم. وتقوم بعض القطط الهجين بصيد الفئران والجرذان في المزارع والبيوت. وفي معظم الدول ألوف من القطط

قطة أم ترعى صغارها ريثما تصبح قادرة على تناول الغذاء الصلب. تظهر القطط الصغيرة السليمة زيادة مطردة في الوزن.

وعندما يبلغ عمر القطط الصغيرة ٤ أسابيع، يبدأ أصحابها في التعامل معها ومداعبتها بلطف، وتصبح هذه القطط بعد هذا القدر من الاهتمام أليفة للغاية. فهي تتعلم أسرع ولديها قليل من مشاكل السلوك الحيواني مقارنة مع غيرها من القطط الصغيرة المعزولة عن الناس أو المحتاجة إلى الحماية المفرطة. وتصبح القطط الصغيرة، إذا اختلطت بكثير من الناس، أقل خوفًا من الأغراب والأوضاع الجديدة. ويمكن تعليم القطط عدم الخوف من الكلاب إذا سمح لها باللعب مع كلب أليف.

عند بلوغ الأسبوع السادس من العمر، يكتمل نمو الدماغ والجهاز العصبي للقطط الصغيرة؛ وبذلك تستطيع الابتعاد عن أمهاتها بأمان لفترات بسيطة، ومع ذلك قد تظل القطط الصغيرة في كنف أمهاتها وفراشها حتى عمر ٩ إلى ١٠ أسابيع.

تنمّي القطط الصغيرة قدراتها باللعب مع أقرانها وبذلك تتعلم كيفية التعامل مع القطط الأخرى، وتكتسب القطط مهارات خاصة كمهارات الصيد وذلك بمراقبة وتقليد أمهاتها، وتصل أغلب القطط إلى حجم الجسم الطبيعي في عمر سنة.

الاختلاط. تتصل القطط بعضها مع بعض ومع الحيوانات الأخرى والإنسان بطرق عدة، فتستخدم الأصوات، وإشارات الجسم، والروائح وسائل اتصال. وقد أحصى الخبراء أكثر من ٦٠ صوتًا مختلفًا للقط يتراوح بين **الكركرة الناعمة** إلى **العويل** المرتفع المعروف **بمواء القط**.

تصدر معظم هذه الأصوات من **الحنجرة** (صندوق الصوت) في الحلق. ويعتقد بعض العلماء أن كركرة القط تنشأ من اهتزازات في جدار الأوعية الدموية في الصدر نتيجة لسريان الدم بسرعة.

وللأصوات التي يصدرها القط معان عدة؛ فعلى سبيل المثال، قد يكون المواء ـ حسب حالة القط ـ لتحية صديق، أو قد يعبر عن الاهتمام أو الجوع أو الوحدة. أما الكركرة

قطة أم تحمل صغيرها إلى مأواها إذا بَعُد عنه. يبدأ الصغار في المشي عند بلوغ الأسبوع الثالث.

فتعبّر عن الرضا والقناعة إلا أن القطط تكركر عندما تكون مريضة ـ وتدل الهَسْهَسَة والدّمْدَمَة والصراخ على الغضب والخوف.

تتعارف القطط عن طريق أوضاع الجسم والذيل وتعبيرات الوجه المختلفة. فترقد القطط القنوعة الراضية على صدرها وتكون عيناها نصف مفتوحة. ولكي تدعو إلى اللعب والألفة تدور بعض القطط على جوانبها مع التلويح بأكفها في الهواء. ولكن عندما تكون في الحالة نفسها، مع مد المخالب والتحفز وجذب الآذان للخلف، فهذا دليل على الخوف الشديد والاستعداد للدفاع عن النفس.

ويحي القط صديقه من الناس برفع ذيله لأعلى. وقد يمسح رأسه في ذلك الشخص ويلمس يده الممتدة. ويلوح القط الغاضب أو الخائف بذيله من جانب لآخر، ويقوّس ظهره وينفش شعره. والقط المطيع ينحني بتذلل ويفرد أذنيه ويتجنب النظر المباشر في العيون.

تتعارف القطط فيما بينها عادة بوساطة الروائح. فتصدر روائح من غدد موجودة على مقدم الرأس، وحول الفم وبالقرب من قاعدة الذيل. وتحك القطط هذه الغدد في الناس والأشياء وبذلك تُعلِّم الأشياء برائحتها. وتستطيع القطط فقط وبعض الحيوانات القليلة شمّ هذه الروائح، ويقوم الذكر برش البول على الأشياء لتحديد منطقة تزاوجه. ويشم الناس والقطط رائحة قوية غير مقبولة للبول.

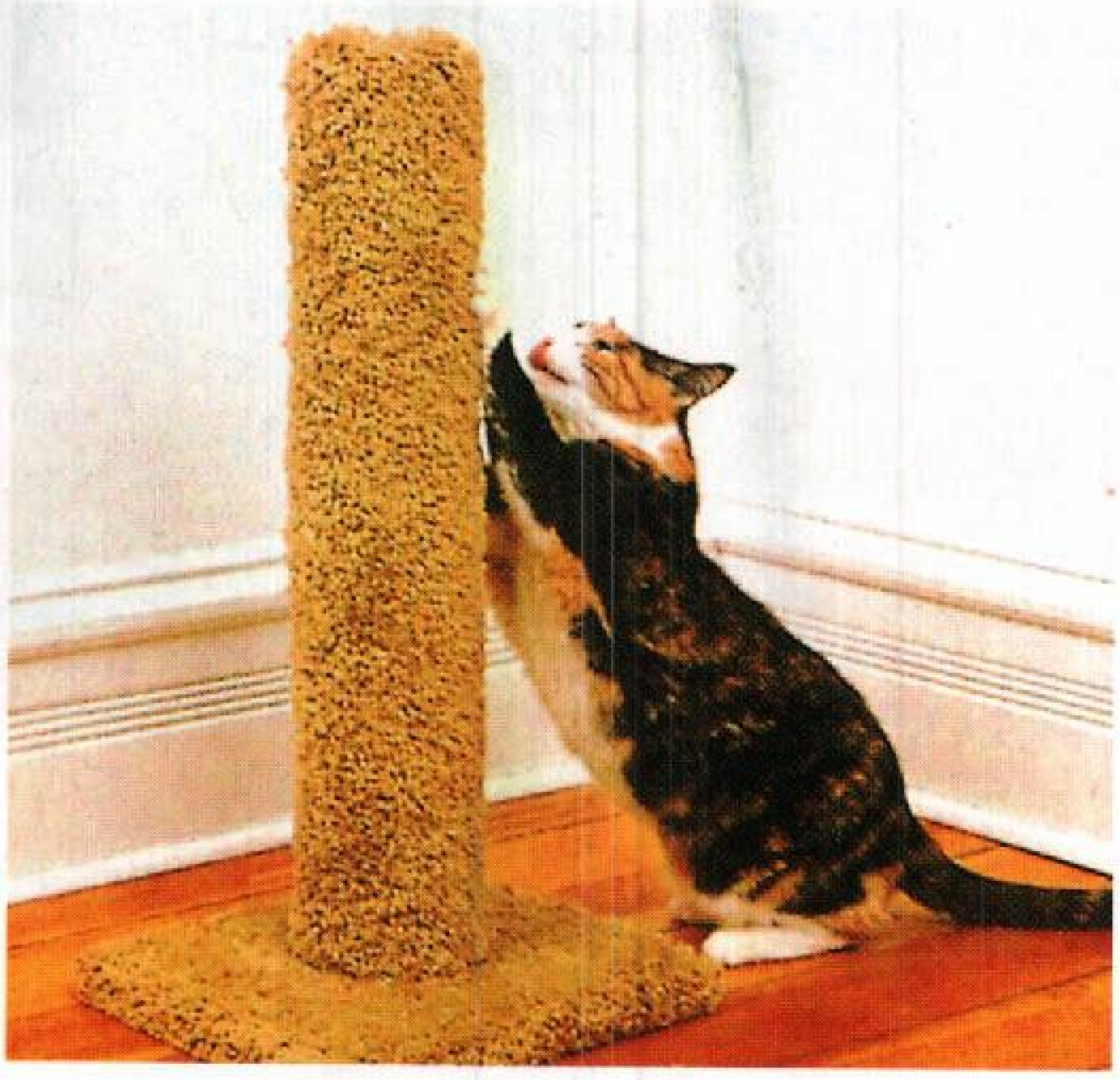
العناية بالقط

يتعلق هذا الجزء من المقالة بالعناية التي تجدها القطط من محبيها في بعض الدول الغربية والصناعية مثل الولايات المتحدة وكندا والدول الأوروبية واليابان. ولا تشغل القطط حيزاً من الحياة اليومية للناس في المناطق الأخرى من العالم.

تعتمد القطط على أصحابها في الحماية والمأوى. ويقوم أصحاب القطط، ومعظمهم من الغرب، بتغذيتها والعناية بها، وتدريبها وتقديم الخدمة البيطرية لها. وبالإضافة إلى ذلك تمنع القطط من التزاوج إذا لم يتوافر مكان مناسب للمواليد.

التغذية. تحتاج القطط إلى غذاء متكامل يوفر لها كميات مناسبة من العناصر الغذائية المختلفة اللازمة للنمو والطاقة، وتعويض أنسجة الجسم. وأسهل طريقة لإعطاء القطط حاجتها الغذائية هي شراء غذاء القط الجاهز ذي القيمة العالية.

والقطط بطبيعتها ليست أكولة ولكن يفضل أن يقدِّم لها أصحابها أنواعًا مختلفة من الغذاء لمنعها من تكوين شهية صعبة الإرضاء. ويمكن تغذية القطط بكميات صغيرة من أي غذاء مطبوخ. ويستمتع كثير من القطط



التدريب يساعد القطط لكي تصبح حيوانات أليفة، يمكن تدريب القطط على نبش عمود الخدش بمخالبها بدلاً من نبش الأثاث.

أيضًا باللبن والجبن ومنتجات الألبان الأخرى. ورغم ذلك تسبب هذه الأطعمة الإسهال لبعض القطط. ويجب على أصحاب القطط تقديم مياه للشرب طول الوقت وتنظيف أواني الغذاء والماء. ويُفَضَّل تغذية القطط الصغيرة المفطومة بكميات صغيرة من الأكل ٤ مرات يوميًا حتى يبلغ عمرها ٣ شهور. ثم ثلاث مرات يوميًا حتى يبلغ عمرها ٦ شهور، ثم مرتين يوميًا حتى تبلغ عمر النضج الجنسي.

تحتاج القطط المكتملة النمو إلى وجبة واحدة يوميًا ولكن يبدو بعض القطط أكثر سعادة بوجبتين صغيرتين. ويمكن ترك الطعام بحرية أمام القطط المعافاة التي لا تأكل أكثر من طاقتها.

الاعتناء. تنظف القطط أجسامها بلعق فرائها. كما تقوم بدَلك وتمشيط فرائها بأكفها. وتلحس أكفها، ثم تغسل وجوهها ورؤوسها بهذه الأكف المبللة مرة كل يوم على الأقل، وإن كانت بعض القطط لا تعتني بنظافة أجسامها جيداً.

ويقوم مقتنو القطط والمهتمون بها من الموسرين في الغرب بتمشيط فرائها يوميًا لتنظيفه وإزالة الشعر الضعيف. وفي حال القطط ذوات الشعر الطويل، تصبح هذه العناية أكثر أهمية لمنع الشعر من التشابك والتعقيد.

وفي الغرب تحتاج بعض القطط ـ خاصة التي تعيش خارج المنازل ـ إلى الاستحمام، ولكن الاستحمام قلما يحتاج إليه حيث إن العناية المنتظمة تحافظ على نظافة القطط. وتجب العناية بالقطط الصغيرة حتى يسهل الاعتناء بها عندما تكبر.

التدريب. يبدأ تدريب القطط الصغيرة عند بلوغها عمر ٨ أسابيع فتتعلم الاستجابة لاسمها ـ وقد درّبت بعض القطط على المشي على حبل وعلى أداء بعض الألعاب مثل مصافحة الأيدي والتقاط الكرة.

ويعتبر التدليل والمنح الغذائية من أكثر الطرق فعالية في تدريب القطط. ويتعين قول كلمة "لا" مباشرة لتصحيح الخطأ في سلوك القط. ويجب أن يكون رد فعل المدرّب دائمًا على سلوك معين بالطريقة نفسها لكي يتعلم القط المطلوب منه، ويجب أن يكون معلّم القطط صبورًا وأن يتجنب العقاب الجسماني ويعتبر بخ الماء على القط من أفضل الطرق لوقف سلوك غير مرغوب فيه.

ويفضل تدريب قطط المنازل على استخدام صندوق الفضلات. فمن غرائزها دفن فضلاتها ولذلك فتدريب القطط على استخدام صندوق الفضلات أمر سهل. وتبدأ القطط الصغيرة ـ التي تنشأ مع أمّ تستعمل صندوق الفضلات ـ في التعود على هذه الصناديق قبل عمر ٥ أو ٦ أسابيع غالبًا.

يمكن استخدام أي وعاء بلاستيكي أملس السطح أو مطْلي بالمينا صندوقًا للفضلات. ويفضل وضع الصندوق في مكان هادئ وفرشه بطبقة من الرمل أو نشارة الخشب أو الأوراق المقطعة أو التربة النظيفة. ويجب تنظيف هذا الصندوق وتغيير المواد عندما تبتل.

ويجب أيضًا تدريب القطط على نبش عمود الخدش بمخالبها بدلاً من السجاد أو الستائر أو المفروشات وذلك لأن القطط بطبيعتها تنبش الأشياء لنزع الطبقة الخارجية البالية من مخالبها ولوضع علامة لمناطقها.

ويمكن استخدام عمود مغطىّ بالقلف أو قطعة خشب مغطاة بالسجاد أو الفلين أو القماش عمود خدش جيد.

القط الزنجبيلي البُنّي وحول رقبته طوق يمنعه من الوصول إلى جراحه.

ويمكن دعك **نعناع القط** ـ وهو عشب ذو رائحة قوية يحب كثير من القطط استنشاقه ـ في عمود الخدش لجذب انتباه وفضول القط. ويساعد في ذلك الأخذ بالطرف الأمامي لكف القط وحكه على عمود الخدش. ويجب نهي القط وتنبيهه مباشرة إذا أنشب مخالبه في أي شيء وأخذه في الحال إلي عمود الخدش. ورغم ذلك يصعب تدريب بعض القطط على استخدام عمود الخدش ولذا يلجأ أصحاب القطط إلى الطبيب البيطري **لنزع المخالب** بوساطة عملية جراحية.

وتحب بعض القطط مضغ النباتات ولكن يمكن لأصحاب القطط تدريب قططهم على تجنب نباتات المنازل، خاصة لو قدم وعاء به بعض الحشائش أو الشوفان إلى القطط.

العناية البيطرية. تعاني القطط المنزلية أخطارًا أقل من القطط الضالة. فقد تتعرض القطط خارج المنازل لحوادث السيارات أو تسمم المبيدات الحشرية أو هجوم حيوانات مريضة أو معادية لها. وليس معنى ذلك أن القطط المنزلية في مأمن من الحوادث. فقد تسقط من نافذة مفتوحة أو من الشرفات ـ بالإضافة لذلك تعتبر المنظفات وبعض النباتات المنزلية ـ مثل اللبلاب ـ سامة للقط. ويجب على أصحاب القطط وضع هذه الأشياء بعيدًا عنها.

ويحرص بعض الناس في الغرب على أخذ القطط الصغيرة إلى الطبيب البيطري في عمر يتراوح بين ٨ و ١٠ أسابيع وذلك للفحص الجسماني. ويعمل الطبيب البيطري على إعطاء القطط لقاحات لحمايتها من الأمراض الشائعة. ولمزيد من الاطمئنان فإن العناية البيطرية ضرورية للمحافظة على صحة القطط وأصحابها لأن بعض أمراض الحيوان يمكن انتقالها إلى الإنسان. وتعرف هذه الأمراض باسم **الحيوانية المصدر.**

ويجب على أصحاب القطط تعرف أعراض الأمراض في حيواناتهم. ويعتبر **مرض قلة البيض الشاملة**، الذي يسمى أيضًا **التهاب الأمعاء المعدي السنوري**، واحدًا من أخطر الأمراض وأكثرها انتشارًا. ويسببه فيروس، وغالبًا مايكون مميتًا.

وتتمثل أعراض المرض في الكسل، وفقدان الشهية وارتفاع حرارة الجسم والقيء والإسهال الشديد. وعند ظهور بعض هذه الأعراض على القط يحرص مربو القطط على مراجعة الطبيب البيطري في الحال، وتطعيمه ضد هذا المرض.

تصاب القطط بنوعين آخرين هامين من المرض هما **إبيضاض الدم السنوري** و**الأنفلونزا** ويعتبر إبيضاض الدم

السنوري أحد أنواع السرطان التي تؤثر على مكونات الدم. وهو غالبًا مميت، ويسببه فيروس، وله أشكال مرضية أخرى مختلفة. وقد تم تحضير لقاح ضد هذا المرض عام ١٩٨٥م.

أما الإصابات التنفسيّة فهي أمرٌ شائع بين القطط. وتشمل أعراض الإصابات التنفسية العطس ونزول إفرازات من الأنف والعينين والحمّى. ومن الممكن تحصين القطط ضد الإصابات التنفسية ولكن ليس ممكنًا حمايتها بصورة كاملة من الإصابة بأنفلونزا القطط، وذلك بسبب وجود فيروسات كثيرة ومختلفة تصيب القطط.

تسبب كثير من الطفيليات مشاكل صحية للقطط. فمنها الكثير من أنواع الديدان، مثل الديدان الأسطوانية والشريطية التي تتطفل داخل أمعاء القطط وبعض الأعضاء الأخرى. وتسبب الديدان الخمول والهزال والقيء والإسهال. وبعض الطفيليات الأخرى تعيش على جلد القطط وتسبب حكّة شديدة. وتعتبر البراغيث وقراد الأذن من أكثر الطفيليات الخارجية شيوعًا. وتصاب القطط أيضًا **بالقوباء الحلقية** وهو مرض جلدي مُعد يسببه فطر. انظر: **البرغوث؛ القمّلة؛ القوباء الحلقية؛ الدودة الأسطوانية؛ الدودة الشريطية المسطحة.**

تنظيم النسل. تُقْتَل ملايين القطط غير المرغوب فيها كل عام. وتقوم جماعة حماية الحيوان بإبادة القطط الضالة بالإضافة إلى موت أعداد أخرى لا حصر لها بسبب الجوع أو الحوادث أو المرض. ولحل مشكلة القطط الضالة، يجب على أصحاب القطط عدم السماح لقططهم بالتزاوج مالم يتوفر لها المسكن المناسب.

ويحاول أصحاب القطط، في الغرب، منع القطط من التزاوج بحصر حيواناتهم داخل المنازل. ولكن هذه الطريقة لتنظيم النسل صعبة، علاوة على أنها لا تمنع العادات الجنسيّة المصاحبة مثل رش الذكور البول لتحديد مناطق التزاوج أو عواء الإناث أثناء فترة الشبق.

ويستطيع الطبيب البيطري منع النسل **بخصي القطط** باستئصال بعض أعضاء التناسل. ويؤدي التعقيم إلى إنهاء العادات المرتبطة بالجنس. وتسمى هذه العملية **استئصال المبيض** عندما تُجرى لإناث القطط. ويحبذ الأطباء البيطريون استئصال المبيض قبل أول فترة تزاوج لإناث القطط. ويحددون السن المناسب للقطط الصغيرة ويتم إخصاء الذكور في أي وقت بين الشهر الرابع إلى السادس من العمر.

جمعيات ومعارض القطط

يعقد مُحبُّو القطط في العالم عدة لقاءات لدفع الاهتمام بالقطَط. ويكثر هواة تربية القطط في أستراليا وكندا وأوروبا واليابان ونيوزيلندا والولايات المتحدة الأمريكية. وقد قامت هذه الدول بتمييز السلالات المناسبة للقطط وتبادل الغريب منها.

وتقوم جمعيات القطط **بتسجيل** السلالات الأصيلة ـ بمعنى تسجيل أصل الحيوانات ـ لضمان الحفاظ على السلالات. كما ترعى الجمعيات معارض القطط وتضع مقاييس للحكم على كل سلالة. وتشمل هذه المقاييس شكل جسم القط والرأس ولون العينين ونوع ولون الفراء.

ويقوم مستولدو السلالات وأصحاب القطط الأليفة بعرض أفضل القطط في المعارض.

نبذة تاريخية

يعتقد بعض العلماء أن فصيلة القط تطورت تدريجيًا من حيوانات صغيرة تشبه العرسة تسمّى **مياسز** عاشت منذ أكثر من ٥٠ مليون سنة. ومن المحتمل أن تكون المياسز هي أصل الحيوانات الثديّة مثل الدببة والكلاب والراقون. وقد ظهرت أعضاء عائلة القط لأوّل مرّة منذ حوالي ٤٠ مليون سنة.

ولايعرف أحد بالضبط كيف أو أين استؤنست القطط لأول مرة. ولكن يعتقد بعض الباحثين أن القط المنزلي ينحدر مباشرة من القط البرّي الإفريقي الذي استأنسه المصريون، في عام ٣٥٠٠ق.م تقريبًا.

والقطط المستأنسة هي تلك التي تقتل الفئران والجرذان والثعابين ولذلك منعت هذه الآفات من غزو الحقول المصرية ومخازن الحبوب. وأصبحت القطط حيوانات أليفة مدللة وخُلِّدَت في اللوحات والنقوشات والنحت.

وفي القرن السادس عشر قبل الميلاد قدّس المصريون القدماء القطط. فعبدوا إله الحب والخصوبة المسمى **باستيت** أو **باست** على هيئة رأس قط وجسم امرأة. وكان المصريون يعاقبون كل من يؤذي قطًا، بعقوبة تصل إلى حد الموت. وعندما يموت قط كانوا يحلقون حواجبهم علامة على الحداد ويحولون القطط الميتة إلى مومياوات. وقد وجد علماء الآثار مقبرة قديمة للقطط في مصر تحتوي على أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ مومياء للقطط.

ومن المحتمل أن التجار اليونانيين والفينيقيين أخذوا القطط المستأنسة إلى أوروبا والشرق الأوسط منذ حوالي القرن الحادي عشر قبل الميلاد. وقد قدّر اليونانيون والرومان القطط لقدرتها على مكافحة القوارض. وفي روما، اعتبرت القطط رمزًا للحرية وحارسًا روحيًا للمنزل. وقد انتشرت القطط الأليفة من الشرق الأوسط إلى آسيا. وفي الشرق

الأقصى استخدمت القطط لحماية المخطوطات في المعابد من التلف بوساطة الفئران والجرذان كما استخدمت القطط لمنع القوارض من مهاجمة شرانق ديدان الحرير، التي يصنع منها الحرير. وأصبحت القطط الحيوانات المفضلة لدى الفنانين والكتاب في الصين واليابان. وفي فترة القرون الوسطى اعتبرت القطط في أوروبا رمزًا للشر. وقد ربط المصدّقون للخرافات بين القط الشيطان وأعمال السحر. لذلك قتل الناس مئات الألوف من القطط. ويعتقد الخبراء أن قتل الكمية الكبيرة من القطط قد أدى إلى الزيادة الهائلة في انتشار الجرذان في أوروبا واتساع حالات **الموت الأسود** وهو نوع من **الطاعون الدبّلي** الذي ينتقل من الجرذان إلى الناس عن طريق البراغيث، والذي أصاب حوالي ربع السكان في أوروبا أثناء القرن الرابع عشر الميلادي.

وبحلول القرن السابع عشر، بدأ الأوروبيون يفكرون مرة أخرى في أهمية القطط للسيطرة على القوارض. وبدأت القطط تكتسب شعبيتها تدريجيًا. وفي أثناء القرن السابع عشر والثامن عشر والتاسع عشر بدأ الناس هناك يصطحبون القطط عند انتقالهم لأي مكان في العالم.

ثم عقد المعرض الأول للقطط في لندن عام ١٨٧١م. وأنشيء نادي القطط الوطني للمملكة المتحدة عام ١٨٨٧م. وبدأ الاهتمام بتنمية واقتناء القطط يزداد تدريجيًا.

واليوم، أدى حبّ القطط وتزايد شعبيتها في الغرب إلى إنتاج صناعة ضخمة لتوفير الخدمات والمنتجات للقطط وأصحابها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسد	الدماغ	النمر
الأسد الجبلي	العناق	النمر الأرقط
الأسلوت، حيوان	القط البري	النمر الثلجي
الببر	القط النمر	الوشق
التشيتا	القط الوحشي	اليغور، نمر
الحيوان	المارج	اليغورندي، سنورة
الحيوان الأليف	نعناع القط	

عناصر الموضوع

١ – جسم القط
أ – حجم وتركيب الجسم
ب– الرّأس
ج – فرو القط
د – أعضاء الحس

٢ – سلالات القطط
أ – السلالات القصيرة الشعر
ب– السلالات الطويلة الشعر
ج – الهجين

٣ – حياة القط
أ – التكاثر
ب– النمو والنشأة
ج – الاختلاط

٤ – العناية بالقط
أ – التغذية
ب– الاعتناء
ج – التدريب
د – العناية البيطريّة
هـ – تنظيم النسل

٥ – جمعيات ومعارض القطط

٦ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – كم من الزمن تعيش القطط المعافاة ؟
٢ – ما أنواع القطط عديمة الذيل ؟
٣ – ما الذي يسبب لمعان عيون القطط ؟
٤ – لماذا قتل الناس القطط في أوروبا أثناء القرون الوسطى؟
٥ – كم عدد أسنان القطط ؟
٦ – كيف تنظف القطط أجسامها ؟
٧ – ما أخطر أنواع القطط ؟
٨ – ما طرق الاختلاط بين القطط ؟
٩ – ما أهمية شوارب القط ؟

قط أنقرة. انظر: **القط** (السلالات الطويلة الشعر).

القط البري نوعٌ من القطط يعيش في أمريكا الشمالية. له أرجل طويلة، وذيل قصير وآذانٌ مدبّبة تنتهي عند أطرافها بشعر قصير. ويتراوح لون فروه بين الأسمر الضارب إلى الصفرة والبُني المحمر وتوجد عليه بقع سوداء. ويشبه الشعر الطويل الذي يوجد على وجه الحيوان السبلة الخدية.

ويتراوح طول القط البري المكتمل النمو بين ٧٥ و١١٥سم، ويشمل ذلك الذيل. وتزن الذكور نحو ١١كجم. وتزن الإناث ٧كجم وهي أقصر من الذكور. وتعيش هذه القطط البرية في المستنقعات والجبال والغابات أو المناطق التي تكسوها الشجيرات. وتوجد في المنطقة من جنوبي كندا وحتى المكسيك، وكانت تعيش في الماضي في جميع أنحاء الولايات المتحدة حرة طليقة ولكنها نادرًا ماتُرى في الولايات الوسطى الغربية في الوقت الحاضر.

والقط البري حيوان نشط خاصة أثناء الليل وبصره حاد وسمعه مرهف. وهو متسلق ماهر ويستطيع السباحة بمهارة فائقة. وتَبْني هذه القطط مساكنها في فجوات الأشجار، وفي الكهوف الصغيرة، وتحت الصخور. وغذاؤها الأساسي الأرانب والطيور والقوارض مثل الجرذان والفئران والسناجب. ولا يُحب الفلاحون وأصحاب المزارع هذه الحيوانات لأنها أحيانًا تفترس الدجاج والأغنام

القط البري يستخدم بصره الحاد وسمعه لتتبع الحيوانات الصغيرة التي يتغذى بها. ويعيش في المستنقعات والجبال والغابات والمناطق الغنية بالشجيرات في أمريكا الشمالية.

وحيوانات المزارع الأخرى. ويصيد بعض الناس هذا النوع من القطط البرية من أجل الانتفاع بجلده، الذي يستخدم في تزيين المعاطف والملبوسات الأخرى. وأصبح صيد هذه القطط يهدد حياتها؛ وتعارضه مجموعات الحفاظ على البيئة.

تتكاثر القطط البرية في أواخر فصل الشتاء أو أوائل فصل الربيع. وتضع الأنثى حملها بعد فترة حمل تبلغ نحو ٦٥ يومًا. وتضع الأنثى صغيرين أو ثلاثة في المرة الواحدة. ويبقى الصغار مع أمهم حتى أواخر فصل الصيف.

القط الرملي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات اللاحمة).

القط السيامي. انظر: **القط** (السلالات القصيرة الشعر).

القط، عبدالقادر (١٣٣٥هـ - ، ١٩١٦م -). عبدالقادر القط ناقد وأديب مصري وأستاذ جامعي شهير، حصل على درجة الليسانس بتقدير ممتاز من قسم اللغة العربية بكلية الآداب جامعة القاهرة عام ١٩٣٨م. سافر في بعثة تعليمية إلى جامعة لندن حيث نال درجة الدكتوراه في الأدب العربي عام ١٩٥٠م. عمل أمينًا بمكتبة جامعة القاهرة، ثم مدرسًا بجامعة عين شمس بالقاهرة، ثم أستاذًا مساعدًا ثم أستاذًا بها. شغل منصب رئيس قسم اللغة العربية من عام ١٩٦١م حتى نهاية عام ١٩٧٢م، حيث انتخب عميدًا لكلية الآداب بجامعة عين شمس. أعير إلى كلية الآداب بجامعة بيروت العربية في أكتوبر ١٩٧٣م، وشغل منصب رئيس قسم اللغة العربية بها.

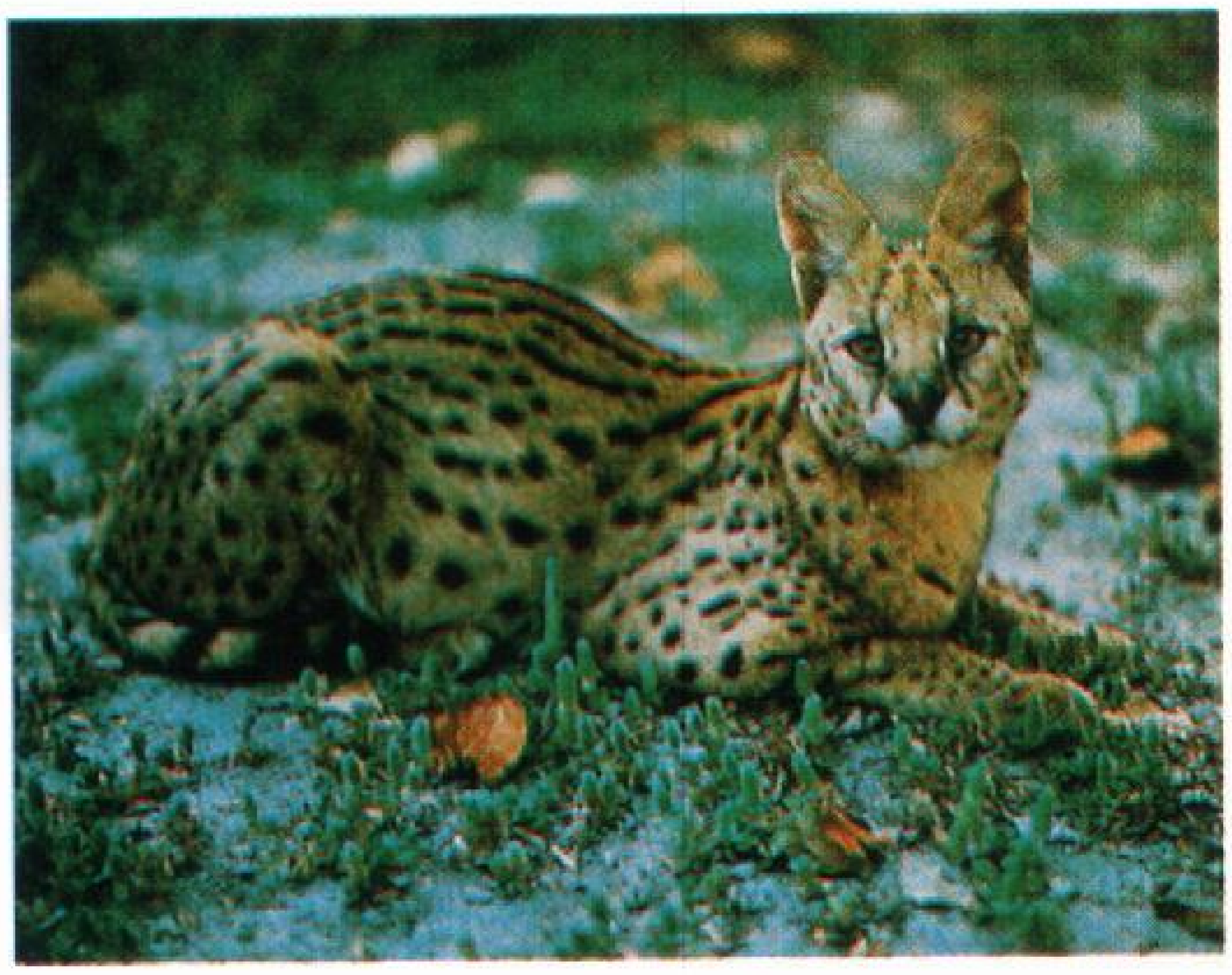
عبدالقادر القط

وهو عضو بمجلس إدارة اتحاد الكتاب، وعضو بلجان المجلس الأعلى للفنون والآداب بمصر، وعضو مجلس إدارة الجمعية الأدبية المصرية. رأس تحرير ثلاث مجلات كانت تصدرها وزارة الثقافة بمصر، وهي: **مجلة الشعر؛ مجلة المسرح والسينما؛ مجلة المجلة**. ومن

إسهاماته في حقل الأدب العربي مؤلفاته التي تبلغ عشرة منها: **مفهوم الشعر عند العرب؛ في الأدب المصريّ المعاصر؛ الاتجاه الوجداني في الشعر العربي المعاصر؛ في الأدب العربيّ الحديث؛ فن المسرحية**. كما أن له ستّ ترجمات منها: **هاملت** لشكسبير؛ **الابن الضال** للكاتب الأمريكي ريتشارد سون.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي عام ١٤٠٠هـ، ١٩٨٠م.

القط النمر قط متوحش يسكن إفريقيا في المنطقة الواقعة من رأس الرجاء الصالح جنوبًا إلى السنغال والسودان شمالاً. ويبلغ طول الذكر من ٩٠ إلى ١٢٠سم وارتفاعه من ٤٥ إلى ٦٠ سم من عند الكتف. وله ذيل يبلغ طوله ٣٠ سم وأذنان كبيرتان.



القط النمر قط متوحش كبير ذو رأس شبيه بالقط الأليف. وله فرو أسمر مصفر مرقط بنقط سوداء.

والقط النمر سهل الترويض إذا قُبض صغيرًا، إلا أن تربيته صعبة جدًا. ويقبض عادة بالشراك. ويختبئ القط النمر وسط الشجيرات على ضفاف الأنهار بانتظار فريسته. ويأكل الطيور الصغيرة وحيوانات أخرى تصل أحجامها إلى حجم الظبي الصغير. ويصطاد القط النمر عادة على الأرض، ولكنه ماهر كذلك في التسلق وكثيرا مايتسلق الأشجار متعقبًا الطيور.

القطّ الوحشي الاسم الذي يُطلق عمومًا على الوحشي من صغار فصيلة القطط. ويعيش القط الوحشي الحقيقي في آسيا وإفريقيا وأوروبا. وهو حيوان شرس للغاية، كما أنه أكبر حجمًا، وأقوى من القط الأليف. ولون فروه مائل للصفرة وضارب للرمادي، وله خطوط سوداء حول جسده وسيقانه وذيله.

يعيش القط الوحشي الأوروبي في منطقة تمتد من ساحل المحيط الأطلسي إلى آسيا الوسطى، وجنوبًا حتى منطقة السافانا في إفريقيا. ويقطن الغابات والجبال البعيدة. ومن النادر أن يراه الناس، وذلك لأنه يصيد ليلاً. وهو يفترس الثدييات والطيور والضفادع والأسماك. ويُعَدُّ القط البري من أنواع القط الوحشي، ويعيش في أمريكا الشمالية، وله فرو قصير بني ضارب للصفرة، تغطيه بقع سوداء وعلامات أخرى. ويتجول من جنوب كندا باتّجاه الجنوب إلى المكسيك. وثمة ضرب من القط الوحشي يُسمَّى **القط المصري**، يُعتقد بأنه سلف القط الأليف الشائع.

انظر أيضًا: **القط النمر؛ القط البري**.

القطار. انظر: **السكك الحديدية**.

القطار الكهربائي. انظر: **خط السكة الحديدية الكهربائي؛ السكك الحديدية** (القطارات الكهربائية).

القطار المغنطيسي مركبة تستخدم القوة المغنطيسية للسير بسرعات عالية. يسير هذا القطار فوق خط حديدي ثابت يُسمى **الطريق الموجه**، ولكنه لا يلامسه. وسرعة هذا القطار لا ينقصها أو يحد منها الاحتكاك أو الاهتزاز اللذان تسببهما ملامسة الخط الحديدي. ويتوقع من هذه القطارات أن تسير بسرعة تزيد على ٤٨٠ كم/الساعة، غير أن القطارات المغنطيسية المستخدمة تجاريًا الآن هي المنخفضة السرعة فقط.

وتمتاز القطارات المغنطيسية بميزات عديدة على القطارات السريعة الأخرى. فهي تستطيع بلوغ سرعات أعلى وتعمل بهدوء أكثر. وبالإضافة إلى ذلك فإن طرقها الموجهة تحتاج صيانة قليلة. كذلك فإن القطارات المغنطيسية تستخدم القدرة الكهربائية، ولذلك فإنها لا تُسبب إلا تلوثًا قليلاً فقط.

وهناك نوعان من تقنية القطارات المغنطيسية هما: **فائق التوصيل** و**الكهرومغنطيسي**. وتستخدم القطارات فائقة التوصيل **التنافر** المغنطيسي لتجعل القطار يرتفع. أما القطارات الكهرومغنطيسية فتستخدم التجاذب المغنطيسي.

القطار المغنطيسي فائق التوصيل. اخترعه المهندس النووي الأمريكي جوردون دانبي في أوائل الستينيات من القرن العشرين الميلادي. ومنذ ذلك الحين طوّر الباحثون اليابانيون نماذج تجريبية كاملة الحجم تستطيع أن تبلغ سرعات تفوق ٤٨٠ كم/الساعة. وتستخدم القطارات

قطار مغنطيسي يسير فوق خط حديدي ثابت، ولكنه لا يلامسه. وترتفع مثل هذه القطارات المغنطسية في الهواء، عندما تنجذب المغنطيسات المركبة أسفل السكة إلى أعلى نحو قضبان حديدية في الجانب الأسفل من السكك الحديدية.

المغنطيسية فائقة التوصيل مغنطيسات تبّرد إلى درجات حرارة شديدة الانخفاض، وبذلك توصل الكهرباء بدون مقاومة. وتوضع المغنطيسات في أسفل القطار. وأثناء تحرك القطار **تستحث** المغنطيسات تيارًا كهربائيًا في ملفات أو رقائق من الألومنيوم موضوعة في الطريق الموجه. وتنتج قوة مغنطيسية متعاكسة بين المغنطيسات والتيارات الكهربائية المستحثة فترفع المركبة. ويتحرك القطار أولاً على عجلات إلى أن يكتسب سرعةً كافيةً لرفعه فوق الطريق الموجِّه، حيث يسير القطار على ارتفاع ١٠سم تقريبًا فوقه.

تمر تياراتٌ كهربائيةٌ منفصلةٌ خلال ملفات أخرى في الطريق الموجه. وتُنتج التيارات مجالاً مغنطيسيًا يمر على امتداد الطريق الموجه، ويدفع القطار إلى الأمام. وتبقى سرعة القطار ثابتة حتى في الرياح الشديدة، وأثناء صعود جبل أو الهبوط منه، لأن القوة المغنطيسية تتعدل (تتكيف).

القطار الكهرومغنطيسي. طورت مجموعة من الشركات الألمانية هذا القطار في أوائل السبعينيات من القرن العشرين. كما طورت قطارات كاملة الحجم تسير بسرعة تصل إلى ٤٠٠ كم/الساعة.

يحمل القطار الكهرومغنطيسي في جانبه الأسفل مغنطيسات كهربائية، تركب تحت طريق موجه على شكل حرف T. وعندما يمر التيار خلال المغنطيسات يجذبها الطريق الموجه نحوه إلى أعلى. وتُحدث التيارات الكهربائية المنفصلة مجالاً مغنطيسيًا نقالاً، يدفع القطار إلى الأمام. يسير القطار الكهرومغنطيسي على مسافة سنتيمتر واحد فقط تقريبًا، فوق السكة الحديدية. ولمنع المغنطيسات من الارتطام بالطريق الموجه يجب ضبط تيار الرفع باستمرار بوساطة نظام تحكم سريع العمل.

تعمل القطارات الكهرومغنطيسية المنخفضة السرعة حاليًا في برمنجهام بإنجلترا، وفي برلين بألمانيا. ويعمل الباحثون في دول عديدة على تطوير قطارات كهرومغنطيسية، وقطارات فائقة الموصلية للحركة داخل المدن بسرعات عالية.

انظر أيضًا: **المحرك الكهربائي الخطّي**.

ابن القطّاع (٤٣٣ - ٥١٥هـ، ١٠٤١ - ١١٢١م). أبو القاسم علي بن جعفر السعديّ اللغوي المعروف بابن القطّاع. عالم في النحو والصرف وصاحب مدرسة في علم العروض. ولد في جزيرة صقلّية، وأصله من قبيلة تميم، وينتمي إلى أسرة الأغالبة التي حكمت بلاد المغرب فترة طويلة من الزمن، ويرجع إلى هذه الأسرة الفضل في فتح جزيرة صقلّية، وضمّها إلى الدولة الإسلاميّة. وقد هاجر لاحقًا إلى مصر، وبقي هناك إلى أن توفي.

كان ابن القطّاع واسع الثقافة عارفًا بالفقه الإسلامي والعقيدة وقواعد العربيّة، والشعر وعلى دراية بالتاريخ وأيّام العرب والأنساب. غير أنّه اشتهر في حقل الصرف وأبنية العربيّة.

كان أبوه عالمًا في اللغة والنحو، وجدّه شاعرًا محسنًا، وقد هيّأ له ذلك تفوقًا في اللغة وآدابها، وفي قرض الشعر ورواية الأدب. قرأ على ابن البرّ الصقلّي، وتخرّج في مدرسته اللغويّة، وروى عنه الصحاح للجوهري، ولم تذكر له المصادر أساتذة غيره، ربّما يعود ذلك إلى صغر حجم صقلّية من جهة، وهجرة علمائها بسبب الغزو النورمندي المتكرر في تلك الفترة من جهة أخرى. لم يعرف أحد من تلاميذه في صقلّية، أمّا في مصر فقد تتلمذ عليه أبو البركات محمد بن حمزة بن أحمد التنوفي، وأبو الحسن هبة الله بن علي بن الحسن، وأسد بن علي بن معمر الحسيني، وأبو محمد روزيه بن موسى الخزاعي، وعلي بن عبدالجبار الهندي اللغوي ونصرون بن فتوح الخزرجي. كما قام ابن القطّاع بمهمّة تأديب أولاد الأفضل بن بدر الجمالي قائد جيوش الفاطميين. أهم كتبه المطبوعة: **أبنية**

الأسماء والأفعال والمصادر وكتاب **الأفعال** أما المخطوطة فأهمّها: **البارع في علم العروض والشافي في علم القوافي**، كما أن له مؤلفات حول تاريخ صقلّية ومختارات لغوية وأدبية لم يُعثر عليها.

قُطّاع الطُرُق الأيرلنديون جماعات من الأيرلنديين الذين كانوا يسطون على المقاطعات الشمالية المضطربة من البلاد بغرض السلب والنهب، وذلك في أواخر القرن السابع عشر. وكثير منهم بدأ حياة اللصوصية كالأشخاص الخارجين على القانون سياسيًا. وذلك في أثناء حروب وليم، التي وقعت بعد ثورة ١٦٨٨م الكبرى واعتلاء وليم العرش الإنجليزي. وكان بعض قطاع الطرق هؤلاء يتخذون من السرقة مصدرًا للعيش وبعضهم الآخر اتخذها وسيلة لمهاجمة معارضيهم من البروتستانت، في حين كان نوع ثالث يهاجم أي شخص ـ بروتستانتيًا كان أم كاثوليكيًا ـ إنجليزيا أم أيرلنديا ـ على أن يكون معه شيء يستحق السلب فيأخذه منه.

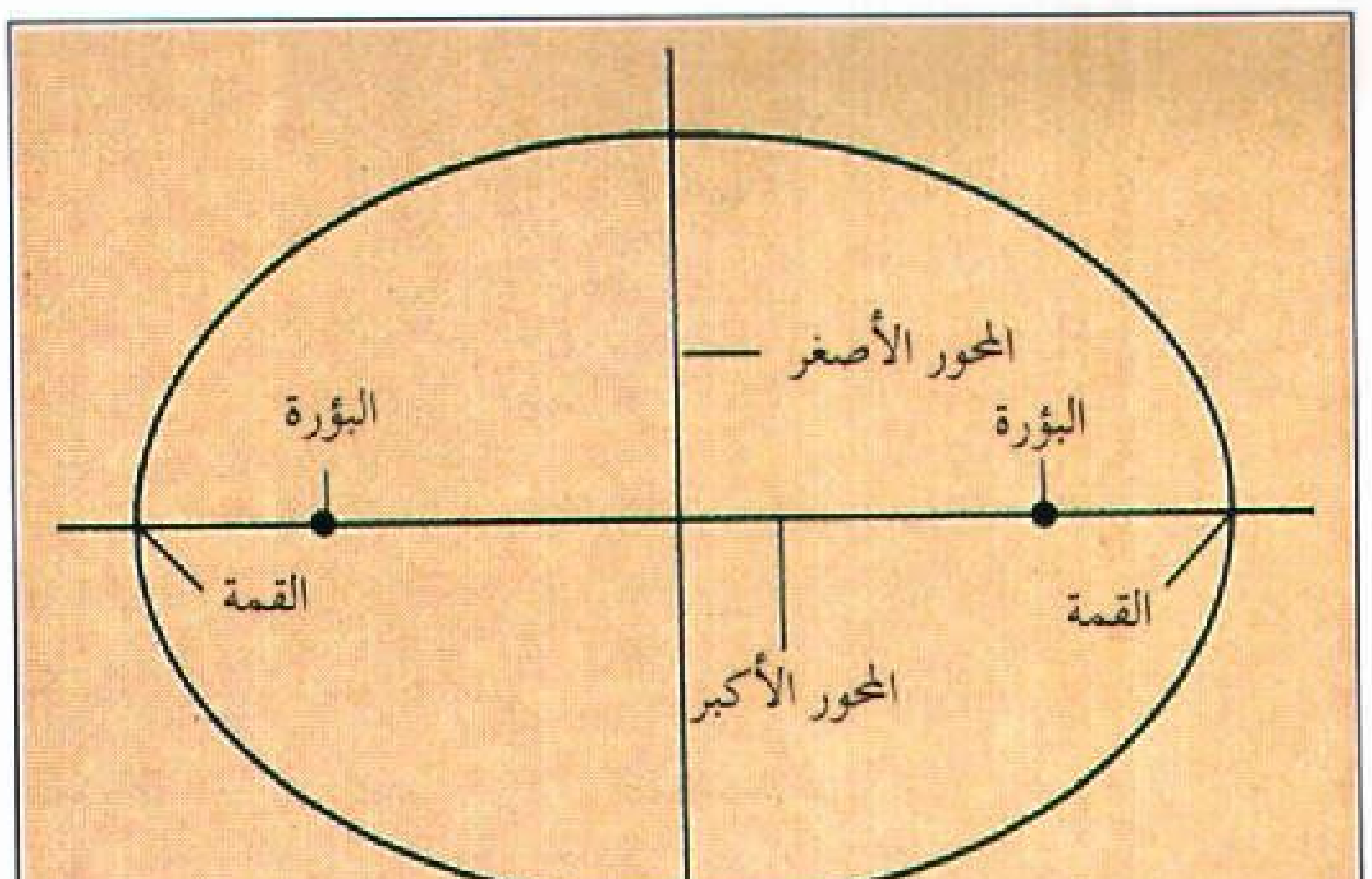
قِطاع غزّة أرض عربية فلسطينية تشكل الجزء الجنوبي من فلسطين. أصبحت تحت الإدارة المصرية بعد حرب عام ١٩٤٨م بين العرب وإسرائيل. واحتلتها إسرائيل منذ عام ١٩٦٧م. تقع على ساحل البحر المتوسط عند ملتقى الحدود المصرية مع فلسطين المحتلة. يغطي قطاع غزة ٣٧٨كم٢، ويبلغ عدد سكانه ٧١٠,٠٠٠ نسمة. معظم أرضه رملية مسطحة. سكانه من **الفلسطينيين** العرب، وكثيرون منهم طردوا من بلادهم في فلسطين المحتلة وأصبحوا لاجئين بعد إعلان قيام الكيان الصهيوني عام ١٩٤٨م على أراضيهم وفي قراهم ومدنهم. يشكل الإسرائيليون نسبة منخفضة من السكان. يعتمد الاقتصاد على الزراعة بما فيها زراعة الحمضيات. يقوم كثير من المواطنين برحلة يومية للعمل في فلسطين المحتلّة. تزدحم مدينة غزة، أكبر مدن القطاع باللاجئين. يشكّل قطاع غزة الجزء الجنوبي من فلسطين على مرّ التاريخ. وضع قطاع غزة تحت الإدارة المصرية في عام ١٩٤٩م، بعد أن خاض الجيش المصري معارك شديدة مع الإسرائيليين. واحتله الجيش الإسرائيلي في نهاية حرب ١٩٦٧م العربية الإسرائيلية. دعت الاتفاقية المصرية الإسرائيلية لعام ١٩٧٨م لمنح قطاع غزة فترة خمس سنوات من الحكم الذاتي، يُتبع بقرار حول مستقبل القطاع، لكن لم يتم تنفيذ الحكم الذاتي. في نهاية عام ١٩٨٧م، انفجرت ثورة شعبية في قطاع غزة عندما وقف العرب الفلسطينيون ضد الاحتلال الإسرائيلي بسبب استشهاد عدد من الفلسطينيين نتيجة الرصاص الإسرائيلي. وكان ذلك بداية الانتفاضة الفلسطينية في ديسمبر ١٩٨٧م.

وقد زادت الانتفاضة الفلسطينية ضراوة في قطاع غزة وباقي مدن الضفة الغربية مما جعل سلطات الاحتلال في ظروف عسكرية صعبة؛ نظرًا لكثرة خسائرها من الجنود والمستوطنين اليهود. وكان هذا بداية لقبول إسرائيل الانسحاب من قطاع غزة حتى تتخلص من تبعات البقاء فيه. ووقع بعد ذلك الاتفاق الفلسطيني الإسرائيلي (مايو ١٩٩٤م) بشأن الحكم الذاتي في غزة وأريحا. وأخيرًا دخلت السلطة الفلسطينية إلى قطاع غزة وأريحا لتباشر مسؤوليتها في الحكم الذاتي الفلسطيني في يوليو ١٩٩٤م. أدى انتخاب نتنياهو رئيساً لوزراء إسرائيل في ٢٩ مايو ١٩٩٦م إلى تعثر مفاوضات السلام على المسار الفلسطيني، بل توقفها تمامًا عام ١٩٩٨م. وكان من المؤمل، حسب الاتفاقية، أن تتسع منطقة الحكم الذاتي الفلسطيني بعد انسحاب قوات الاحتلال من بعض المناطق.

انظر أيضًا: **فلسطين المحتلة؛ فلسطين، تاريخ؛ إسرائيل.**

القطاع الناقص شكل هندسي على هيئة طوق مفلطح. ويعني القطاع الناقص في علم الهندسة أحد القطاعات المخروطية. انظر: **المخروط**. يمكن رسم القطاع الناقص **بالفرجار الإهليلجي**. ولكن أسهل طريقة هي ربط نهايتي خيط من نقطتين تسمى كل واحدة منهما **البؤرة**، على أن يكون الخيط أطول من المسافة بين البؤرتين. أمسك بقلم الرصاص بشكل عمودي على الخيط وبحيث يظل الخيط مشدودًا وارسم نصف القطاع الناقص. ثم ارفع القلم وانقل الخيط إلى الطرف المناظر لرسم النصف الآخر. يسمى القطر المار خلال المركز، **المحور الأكبر**. أما القطر الآخر **المتعامد** عليه فيسمى **المحور الأصغر**.

أجزاء القطاع الناقص



القطاع الناقص في الهندسة شكل بيضي يشبه الطوق المسطح.

القطان، أبو معشر (؟ - ٤٧٨هـ، ؟ - ١٠٨٥م). عبدالكريم بن عبدالصمد بن محمد بن علي، أبومعشر الطبري القطان الشافعي، شيخ أهل مكة، إمام عارف محقق، له عدة مؤلفات منها: **التلخيص في القراءات الثمان؛ سوق العروس في القراءات**، فيه ألف وخمسمائة رواية وطريق؛ **كتاب الدرر في التفسير؛ كتاب طبقات القراء.**

ابن القطان، أحمد بن محمد (؟ - ٣٥٩هـ، ؟ - ٩٧٠م). أحمد بن محمد بن القطان البغدادي الشافعي. نشأ في بغداد، وحفظ القرآن، وبرع في الفقة وأصوله. تفقه على كبار الشافعية في عصره، كابن سريج، وأبي إسحاق المروزي. ثم جلس للتدريس في بغداد، وانحصرت فيه رئاسة الشافعية، بعد أن توفي أبو القاسم الداركي. توفي ببغداد.

القطان، يحيى الأحول (١٢٠ - ١٩٨هـ، ٧٣٧ - ٨١٣م). أبو سعيد يحيى بن سعيد بن فرّوخ الأحول، القطان، التميمي، البصري، الإمام الكبير الحافظ.

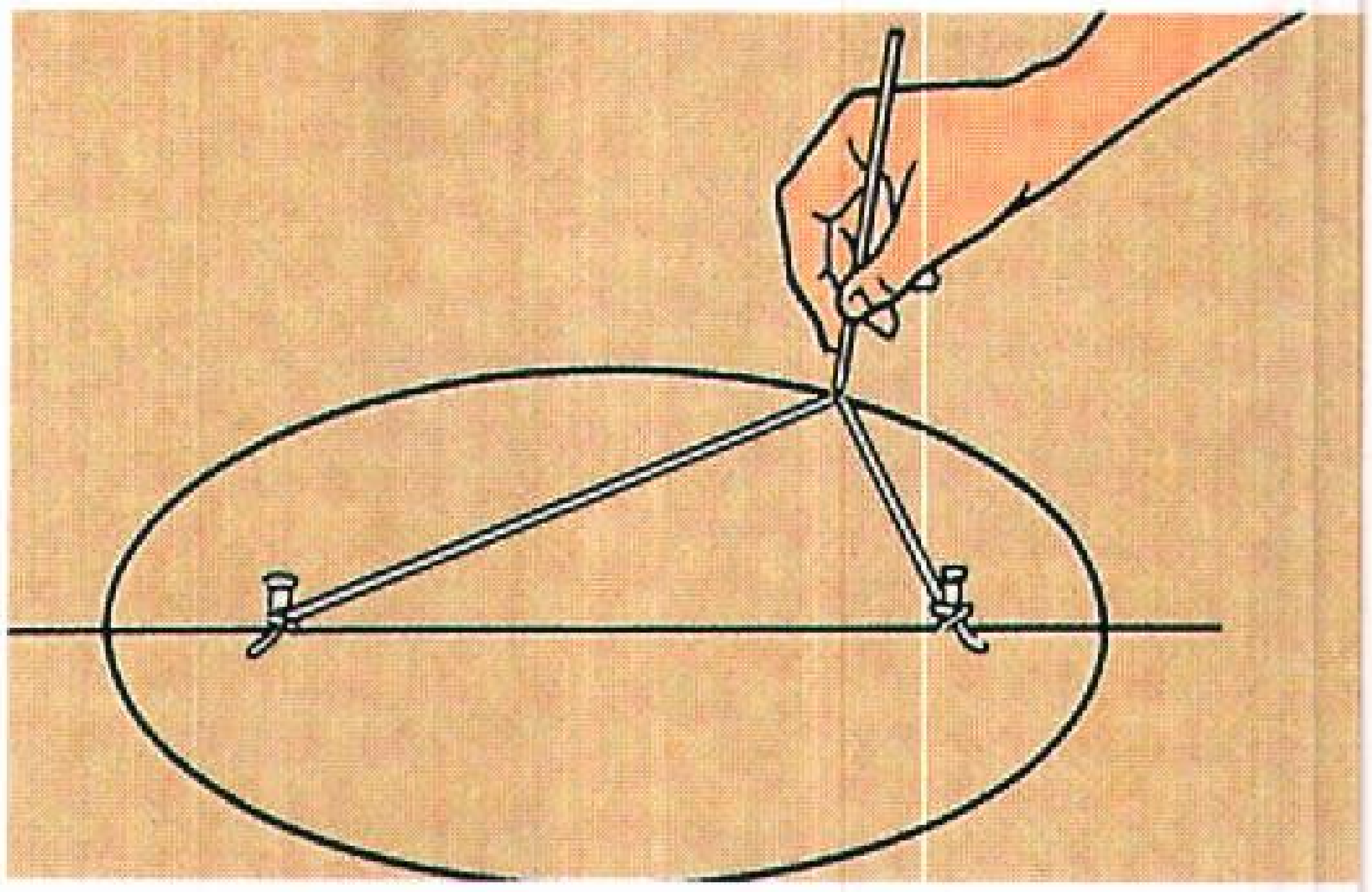
سمع من سليمان التيمي، وهشام بن عروة، والأعمش وشعبة، والثوري، وغيرهم. سمع منه ابنه محمد والإمام أحمد وإسحاق بن راهويه ويحيى بن معين وعلي بن المديني وأبو بكر بن أبي شيبة وغيرهم. وعُني بالحديث أتم عناية ورحل فيه وساد الأقران وانتهى إليه الحفظ، وتكلم في العلل والرجال وتخرّج به الحفاظ كمسدَّد، وابن المديني، والفلاَّس، وكان يقال إنه في الفروع على مذهب أبي حنيفة إذا لم يجد النص. وكان، رحمه الله، منصفًا مَرْضيًا عابدًا.

قال عبد الرحمن بن مهدي: اختلفوا يومًا عند شعبة فقالوا له: اجعل بيننا وبينك حَكَمًا. قال: قد رضيت بالأحول ـ يعني القطان ـ فجاء فقضى على شعبة، فقال شعبة: ومن يطيق نقدك يا أحول. له كتاب **المغازي.**

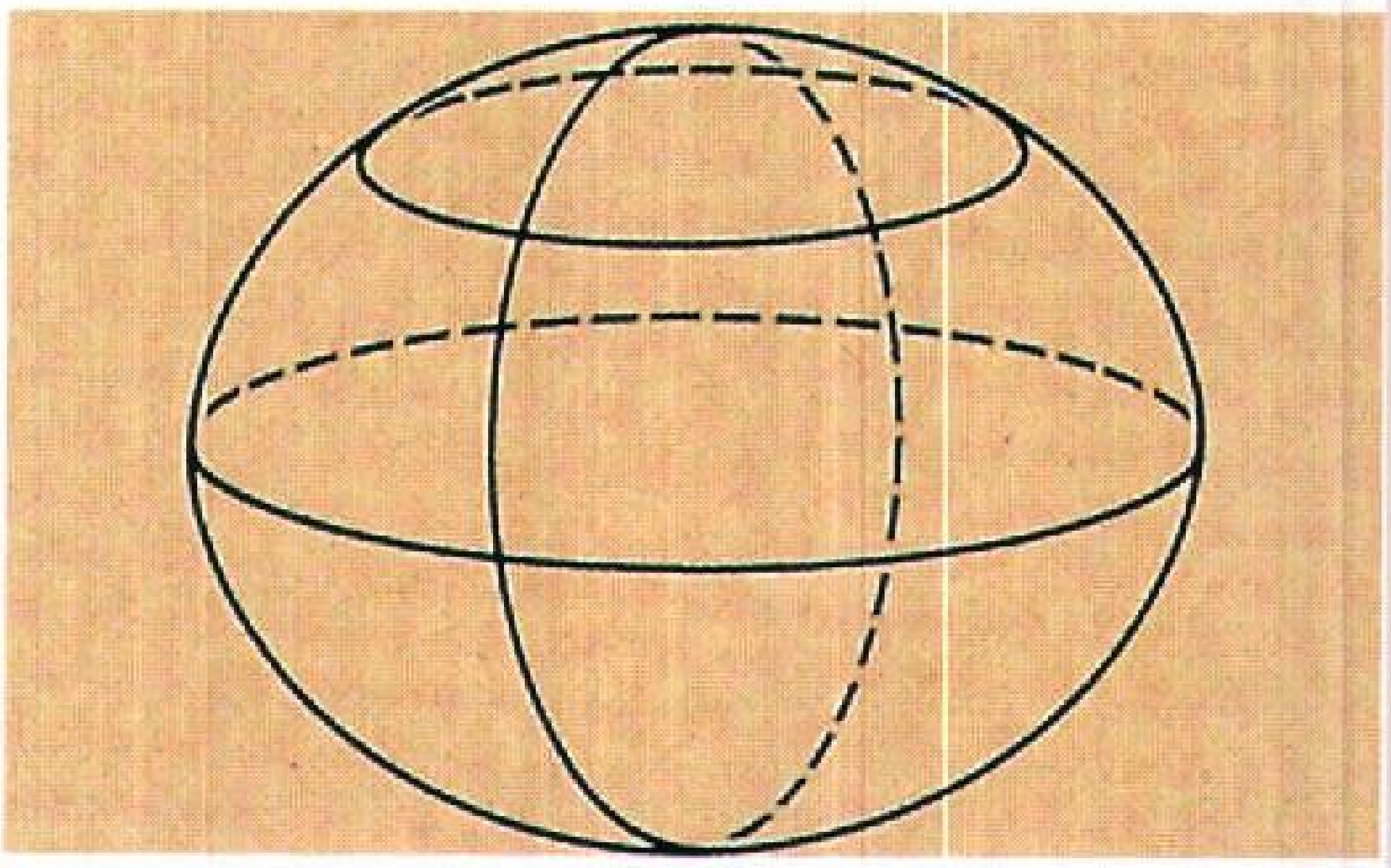
القطب. تدور الأرض في حركة دائمة حول خط وهمي يسمى **المحور**. ويمر المحور بمركز الأرض وينتهي عند كل من القطبين. والطرف الشمالي للمحور هو القطب الشمالي، ويقع على بعد ٩٠ درجة شمال خط الاستواء، وطرفه الجنوبي هو القطب الجنوبي ويقع على بعد ٩٠ درجة جنوب خط الاستواء.

تستخدم كلمة **قطب** أحيانًا لوصف مثل تلك النقطة على أي شكل كروي. ويشير مصطلح **القطب السماوي** إلى نقطة في السماء يبدو أن النجوم تدور حولها. ويسمى النجم اللامع القريب من القطب السماوي أحيانًا **النجم القطبي** أو **نجم الشمال.**

وبالاضافة إلى القطبين الجغرافيين الشمالي والجنوبي يحد الأرض قطبان مغنطيسيان أيضًا، شمالي وجنوبي



لرسم القطاع الناقص ثبت طرفي خيط بدبوسين على كل من البؤرتين، على أن يكون الخيط أطول من المسافة بين البؤرتين. يمكن استخدام **الفرجار الإهليلجي.**



القطاعات العرضية لمجسم القطاع الناقص دوائر أو قطوع ناقصة. ومجسم القطاع الناقص شكل ذو ثلاثة أبعاد. ويستخدم الفلكيون والجيولوجيون هذا الشكل نموذجًا لوصف شكل سطح الأرض والكواكب الأخرى.

ولإيجاد مساحة القطع الناقص، اضرب نصف طول المحور الأكبر في نصف طول المحور الأصغر، ثم اضرب الناتج بقيمة (ط) وتساوي ٣,١٤١٥٩

في عام ١٦٠٠م استخدم الفلكي الألماني يوهانز كيبلر القطاع الناقص، لوصف مدارات كواكب المجموعة الشمسية. واكتشف كيبلر أن كل كوكب يتبع مسارًا إهليلجيًا تكون الشمس إحدى بؤره.

ابن القَطّان، أبو الحسن (؟ - ٦٢٨هـ، ؟ - ١٢٣١م). أبو الحسن علي بن محمد بن عبد الملك الفاسي، المعروف بابن القطان. حافظ علامة ناقد، كان من أبصر الناس بصناعة الحديث وأحفظهم لأسماء رجاله، وأشدهم عناية بالرواية. رَأس طلبة العلم بمراكش، وولي قضاء سجلماسة إلى أن توفي. من مؤلفاته: **بيان الوهم والإيهام** على الأحكام الكبرى لعبد الحق الأشبيلي وهو دال علي حفظه وقوة فهمه، وله أيضًا **النزع في القياس؛ شرح أحكام عبد الحق.**

يجذبان إبرة البوصلة شمالاً أو جنوبًا. ويتغير موقع القطبين المغنطيسيين بمرور الوقت. ففي عام ١٩٨٥م تحدد موقع القطب الشمالي المغنطيسي بالقرب من جزيرة ألف رنجنز في شمال كندا، على بعد حوالي ١٤٠٠كم عن القطب الشمالي الجغرافي. وكان القطب المغنطيسي الجنوبي حينذاك يقع مباشرة خارج ساحل أنتاركتيكا، بالقرب من محطة الأبحاث الفرنسية دومونت دو أورفيل على بعد حوالي ٢٧٥٠كم عن القطب الجغرافي الجنوبي.

وفي الفيزياء، تعني كلمة قطب النقطة التي يبدو أن خطوط القوى المغنطيسية تنبع منها. والأقطاب المغنطيسية غير المتشابهة تتجاذب، بينما تتنافر الأقطاب المتشابهة.

انظر أيضًا: **الأرض** (شكل الأرض وحجمها)؛ **المغنطيس والمغنطيسية**؛ **القطب الشمالي**؛ **نجمة الشمال**؛ **القطب الجنوبي**.

القطب الجنوبي مصطلح يطلق على عدة نقاط سطحية غير منظورة في المنطقة القطبية الجنوبية. أهم تلك النقاط ما يعرف باسم **القطب الجغرافي الجنوبي** و**قطب التوازن الجنوبي**. أما النقاط الأخرى المهمة فهي **القطب اللحظي الجنوبي**، **القطب المغنطيسي الجنوبي**، **القطب الجيومغنطيسي الجنوبي**.

القطب الجنوبي الجغرافي نقطة بالقرب من مركز قارة أنتاركتيكا. حيث تلتقي كل خطوط الطول على قمة جليدية يبلغ ارتفاعها ٢.٨٠٠ متر. وصل المستكشف النرويجي رُوالْد أُمونْدسن إلى القطب الجغرافي الجنوبي عام ١٩١١م وسبق بذلك البريطاني روبرت سكوت بخمسة أسابيع.

أنشأت الولايات المتحدة عام ١٩٥٦م قاعدة علمية دائمة فيه سُميت محطة أُمونْدْسن ـ سكوت في القطب الجنوبي.

القطب اللحظي الجنوبي يقع في نقطة تلاقي محور الأرض (وهو خط وهمي يخترق الأرض) مع سطحها. تميد الأرض قليلاً أثناء دورانها حول محورها مسببة تحرك القطب الجنوبي اللحظي. يدور هذا القطب أربعة عشر شهرًا بعكس عقارب الساعة حول مسار غير منتظم يدعى **دائرة تشاندلر** التي يتغير قطرها من أقل من ٣٠سم إلى حوالي ٢١م.

قطب التوازن الجنوبي نقطة تقع في منتصف دائرة تشاندلر، ويدل موقعها على القطب الجغرافي الجنوبي، وهي تتحرك حوالي ١٥سم باتجاه أستراليا كل سنة منذ عام ١٩٠٠م.

القطب المغنطيسي الجنوبي النقطة التي يتجه نحوها طرف البوصلة الذي يدل على اتجاه الجنوب. يتحرك هذا القطب حوالي ثمانية كيلو مترات في السنة. يقع هذا القطب حاليًا على شاطئ ولكس لاند.

القطب الجيومغنطيسي الجنوبي يقع على مسافة ١.٤٠٠كم من القطب الجغرافي الجنوبي من ناحية خليج فينسينس. يتجه المجال المغنطيسي للأرض عاليًا وبعيدًا من تلك النقطة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرض	أنتاركتيكا	سكوت، روبرت فالكون
أموندسن، روالد	بيرد، ريتشارد إيفلين	الكشوف الجغرافية

القطب الجيومغنطيسي الجنوبي. انظر: **القطب الجنوبي**.

القطب الجيومغنطيسي الشمالي. انظر: **القطب الشمالي**.

القطب الحلبي (٦٦٤ - ٧٣٥هـ، ١٢٦٦ - ١٣٣٥م). أبو علي عبد الكريم بن عبد النور، الحلبي المصري (قطب الدين). حافظ كبير، إمام معتن بالرواية، صنف وخرج وأفاد، مع الصيانة والديانة والأمانة والتواضع. سمع منه الذهبي بمنى. من مؤلفاته: **تاريخ مصر**؛ **شرح السيرة لعبد الغني**؛ **شرح البخاري**؛ **اختصار الإلمام**، وخرج لنفسه **الأربعين التساعيات**، و**البلدانيات**، و**المتباينات**. مات بمصر.

قطب الدين أيبك (؟ - ٦٠٧هـ، ؟ - ١٢١٠م). مؤسس سلطة دلهي الإسلامية بالهند (٦٠٣ - ٦٨٩هـ، ١٢٠٦ - ١٢٩٠م). وكان سلاطين هذه الدولة مماليك من أجناس مختلفة، وصلوا إلى هذه المكانة بفضل ما اتصفوا به من شجاعة وكفاءة. وكان قطب الدين أيبك ـ أول سلاطين المماليك في الهند ـ مملوكًا لشهاب الدين ـ سلطان دولة الغور الأفغانية (٥٩٩ - ٦٠٢هـ، ١٢٠٢ - ١٢٠٥م). ومن أصل تركستاني.

تجلّت شجاعته وبراعته الحربية في معركة **تادين** سنة ٥٨٨هـ، ١١٩٥م بين الغور والراجبوتيين. وكافأه شهاب الدين بأن جعله نائبًا له على ممتلكات الغور في الهند، فجعل عاصمته دلهي بدلاً من لاهور. ويعتبر قطب الدين أول سلطان مسلم يستقل بحكم دولة المسلمين شمالي الهند، ويؤسس ما عرف في التاريخ باسم سلطنة دلهي الإسلامية.

توفي قطب الدين فخلفه في الحكم ابنه آرام شاه. ولما كان آرام صغيرًا، استدعى رجال الدولة ألتمش ليتولّى السلطة، فجاء إلى دلهي وطرد الطفل آرام شاه وتربع على عرش السلطنة عام ١٢١١م.

قطب الدين القسطلاني. انظر: **القسطلاني قطب الدين**.

قطب الدين النهروالي. انظر: **النهروالي، قطب الدين**.

قطب، سيد. انظر: **سيد قطب**.

القطب الشمالي مصطلح يطلق على عدة نقاط سطحية غير منظورة في المنطقة القطبية الشمالية. وأشهرها القطب الجغرافي الشمالي، ولكن تشتمل الأقطاب الشمالية المهمة الأخرى على **القطب الشمالي اللحظي، قطب التوازن الشمالي، القطب المغنطيسي الشمالي، والقطب الجيومغنطيسي الشمالي**.

القطب الجغرافي الشمالي يقع قرب مركز المحيط القطبي الشمالي في نقطة تلاقي خطوط الطول. وقد قاد المكتشف الأمريكي روبرت أدوين بيري بعثة إلى القطب الشمالي الجغرافي. وضمت البعثة ماثيو هنسون، الذي كان مساعدا لبيري، وأربعة من الإسكيمو واصطحبوا معهم فريقًا من الكلاب عام ١٩٠٩م. وفي عام ١٩٢٦م، وصل الأميرال ريتشارد إيفلين بيرد وفلويد بنيت من الولايات المتحدة إلى القطب الشمالي على متن طائرة. وفي عام ١٩٥٨م أصبحت السفينة الأمريكية نوتيلوس أول غواصة تصل إلى القطب تحت جليد القطب الشمالي. وفي عام ١٩٧٨م أصبح نآومي يومورا من اليابان أول شخص يصل إلى القطب الشمالي بمفرده. وكان قد قام بالرحلة على مزلجات تجرها الكلاب.

القطب الشمالي اللحظي يقع في نقطة تلاقي **محور** الأرض (خط وهمي ينفذ عبر الأرض مع سطحها). وتهتز الأرض ببطء عند دورانها حول محورها، متسببة في تحرك القطب الشمالي اللحظي. ويقضي هذا القطب حوالي ١٤ شهرًا في الدوران باتجاه عقارب الساعة في ممر غير منتظم يسمى دائرة تشاندلر. ويتفاوت قطر هذه الدائرة من أقل من ٣٠ سم إلى نحو ٢١م.

قطب التوازن الشمالي يقع في مركز **دائرة تشاندلر**. ويحدد موقعه قطب الشمال الجغرافي. ومنذ عام ١٩٠٠م ظل قطب التوازن الشمالي يتحرك سنويًا ١٥سم في اتجاه أمريكا الشمالية. وقد سببت هذه الحركة تغيرات طفيفة في نقاط خطوط الطول والعرض حول الأرض.

القطب المغنطيسي الشمالي النقطة التي تشير إليها إبرة البوصلة الباحثة عن الشمال. ويمكن أن ينحرف هذا القطب عدة كيلومترات خلال أعوام قليلة. ففي عام ١٩٧٠م كان القطب الشمالي المغنطيسي يقع بالقرب من جزيرة باترست في كندا الشمالية.

القطب الجيومغنطيسي الشمالي يقع بالقرب من ثول بجرينلاند. ويشير المجال المغنطيسي للأرض، في طبقات الجو العليا، إلى أسفل باتجاه هذه النقطة.

انظر أيضًا: **المحيط القطبي الشمالي**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأرض	بيري، روبرت أدوين	المحيط القطبي الشمالي
بنيت، فلويد	الغواصة	المنطقة القطبية الشمالية
بيرد، ريتشارد إيفلين	الكشوف الجغرافية	هنسون، ماثيو ألكسندر

القطب الكهربائي موصل يدخل من خلاله تيار إلى أداة كهربائية أو إلكترونية أو يخرج منها. وأغلب الأقطاب الكهربائية قطع فلزية مشكلة على هيئة ألواح أو قضبان أو أسلاك أو شبكة من الأسلاك.

لكل بطارية قطبان كهربائيان أحدهما موجب والآخر سالب، وعند توصيلها إلى دائرة خارجية تقوم البطارية بإنتاج تيار. وتجمع الأقطاب هذا التيار وتسمح بسحبه خارج البطارية لاستخدامه في أداة ما.

للصمامات ولأدوات الحالة الصلبة الكهربائية قطبان أو أكثر، وعند تطبيق الجهود على هذه الأقطاب من الخارج فإنها تنشئ وتحتفظ بالجهود المطلوبة والمجالات الكهربائية داخل الأداة. ويتم التحكم في سريان التيار داخلها بتغيير الجهد المطبق على الأقطاب الكهربائية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البطارية	الصمام المفرغ	الضوء الكهربائي
التحليل الكهربائي	ضوء القوس	النيون

القطب المغنطيسي. انظر: **الأرض؛ البوصلة؛ خط الاستواء المغنطيسي؛ القطب الجنوبي؛ القطب الشمالي**.

القطب المغنطيسي الجنوبي. انظر: **الأرض** (مغنطيسية الأرض)؛ **أنتاركتيكا** (رسم إيضاحي)؛ **خط الاستواء المغنطيسي؛ القطب الجنوبي**.

القطب المغنطيسي الشمالي. انظر: **خط الاستواء المغنطيسي؛ القطب الشمالي**.

القطبان السماويان. انظر: **الفلك، علم** (تحديد مكان جرم سماوي في السماء).

قطة كراكال. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات اللاحمة).

منظر عام لمدينة الدوحة عاصمة قطر ويظهر بها شارع الكورنيش ومياه الخليج الزرقاء

دولة قطر

قطر دولة عربية، تقع في منتصف السّاحل الغربي من الخليج العربيّ، شرقي شبه الجزيرة العربية بين دائرتي عرض ٢٧° ٢٤َ و٢٦° ١٠َ شمالاً وخطي طول ٥٠° ٤٥َ و٥١° ٤٠َ شرقًا. وهي شبه جزيرة تمتّد باتجاه الشّمال داخل الخليج العربيّ ويتبعها عدد من الجُزر أشهرها جُزُر حالول وشراعوه والبشيرّية وركن والعالية والسافليّة والأسحاط. تبلغ مساحتها ١١.٤٧٣كم². ويحدُّها من ناحية الشّرق خليج سلوى وتفتح سواحلها الشّمالية والغربيّة على الخليج العربيّ، أمّا من ناحية الجنوب فتتّصل بواسطة رقبة ضيّقة بشبه الجزيرة العربيّة حيث تحدُّها المملكة العربيّة السعودية ودولة الإمارات العربية المتحدة.

نظام الحكم

قطر إمارة يحكمها أمير بالوراثة من أسرة آل ثاني كما تنصُّ المادّة الأولى من النّظام الأساسيّ المؤقّت المعدّل. والأمير هو رأس الدّولة يعتمد القوانين والمراسيم ويُصدرها ويعيّن الوزراء وأعضاء مجلس الشُورى ويتولى رئاسة مجلس الوزراء والقيادة العليا للقوّات المسلّحة. ويقوم مجلس الوزراء ـ وهو الهيئة التّنفيذيّة العُليا ـ بمعاونة الأمير في أداء مهامّه وممارسة سُلُطاته.

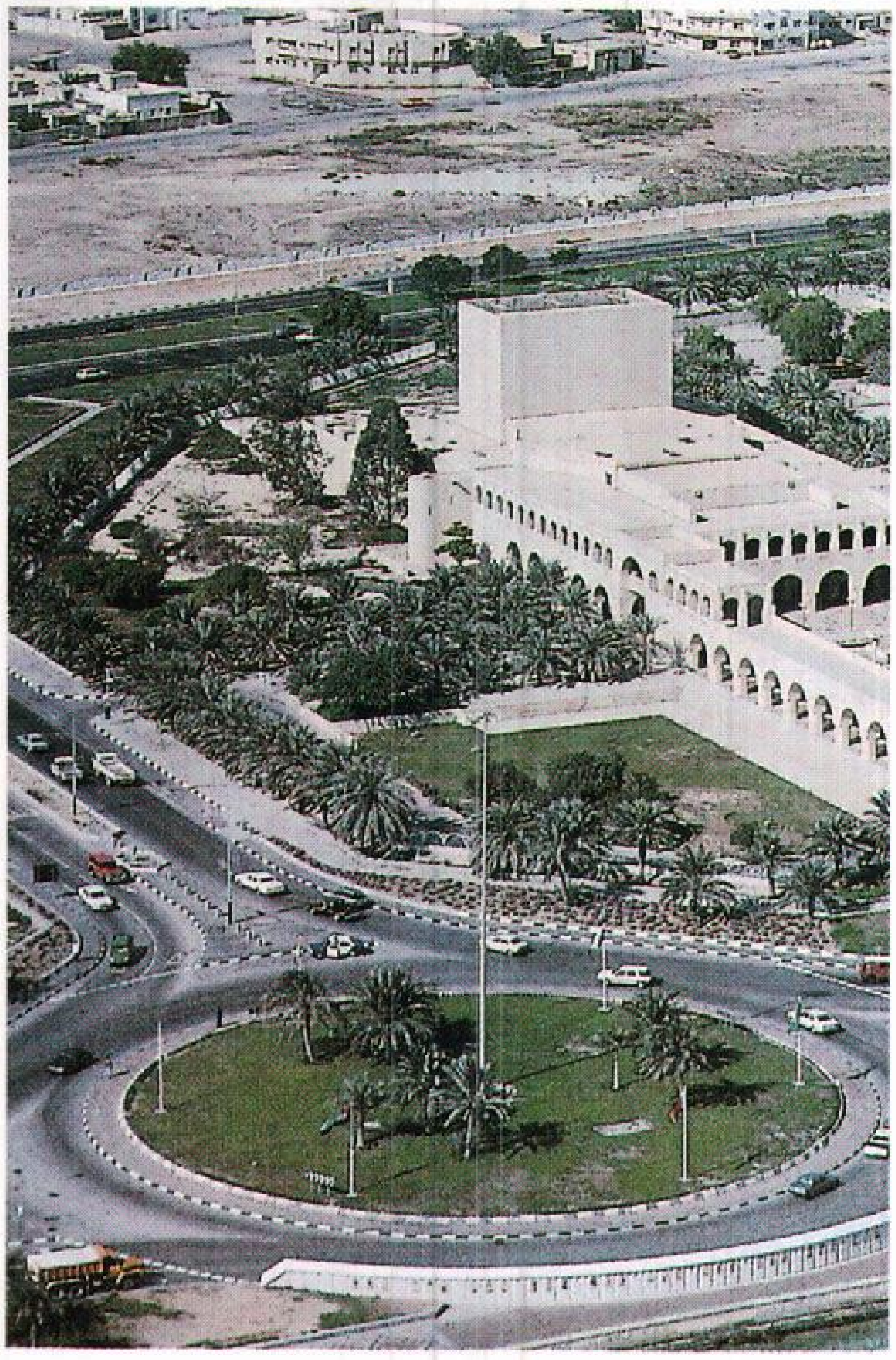
يُشكّل مجلس الشُورى من ٣٠ عضوًا ويختصُّ بمناقشة السّياسة العامّة للدّولة ومشروعات القوانين التي يقترحها مجلس الوزراء قبل رفعها للأمير، ومناقشة الميزانيّة السنويّة للدّولة والمشروعات العامة الرئيسيّة وتقديم الآراء والتوصيات بشأنها.

تنص المادة (٦٥) من النظام الأساسيّ المؤقّت المعدّل للحكم بأن القضاة مستقلّون في أداء اختصاصاتهم وينقسمون بين المحاكم الشّرعيّة والمحاكم العدليّة. فالأولى تفصل في الأحوال الشّخصية للمسلمين والحقوق والحدود والجنايات الواقعة ضمن اختصاصها. أما المحاكم العدلية فتُقسّم إلى: محكمة الاستئناف وهي أعلى سُلطة قضائيّة وأحكامها مُلزمة ونهائيّة، ومحكمة العمل التي تفصل في قضايا العمل والعُمّال والمحكمة الجزئيّة الكُبرى، والمحكمة المدنّية، والمحكمة الجزئية الصُّغرى.

ومن حيث التّنظيم الإداري؛ تُقسّم البلاد إلى عدّة بلديّات - حدودها الجغرافية غير واضحة - وهي: الدّوحة والريان والخور ومسيعيد ومدينة الشّمال والوكرة وأم صلال محمد، مع مكاتب فرعيّة في بعض المدن الأخرى، وكلها تتبع لمجلس بلديّ مركزيّ مقرّه مدينة الدّوحة تُشرف عليه وزارة الشؤون البلديّة والزّراعة. ولعلّ صغر مساحة الدولة، والتّمركز السُّكانيّ بمدينة الدّوحة، والتّمويل المركزيّ الكامل للخدمات والمرافق، كلُّها عوامل أكدّت على مبدأ التّركيز الإداريّ على مستوى العاصمة.

السكان

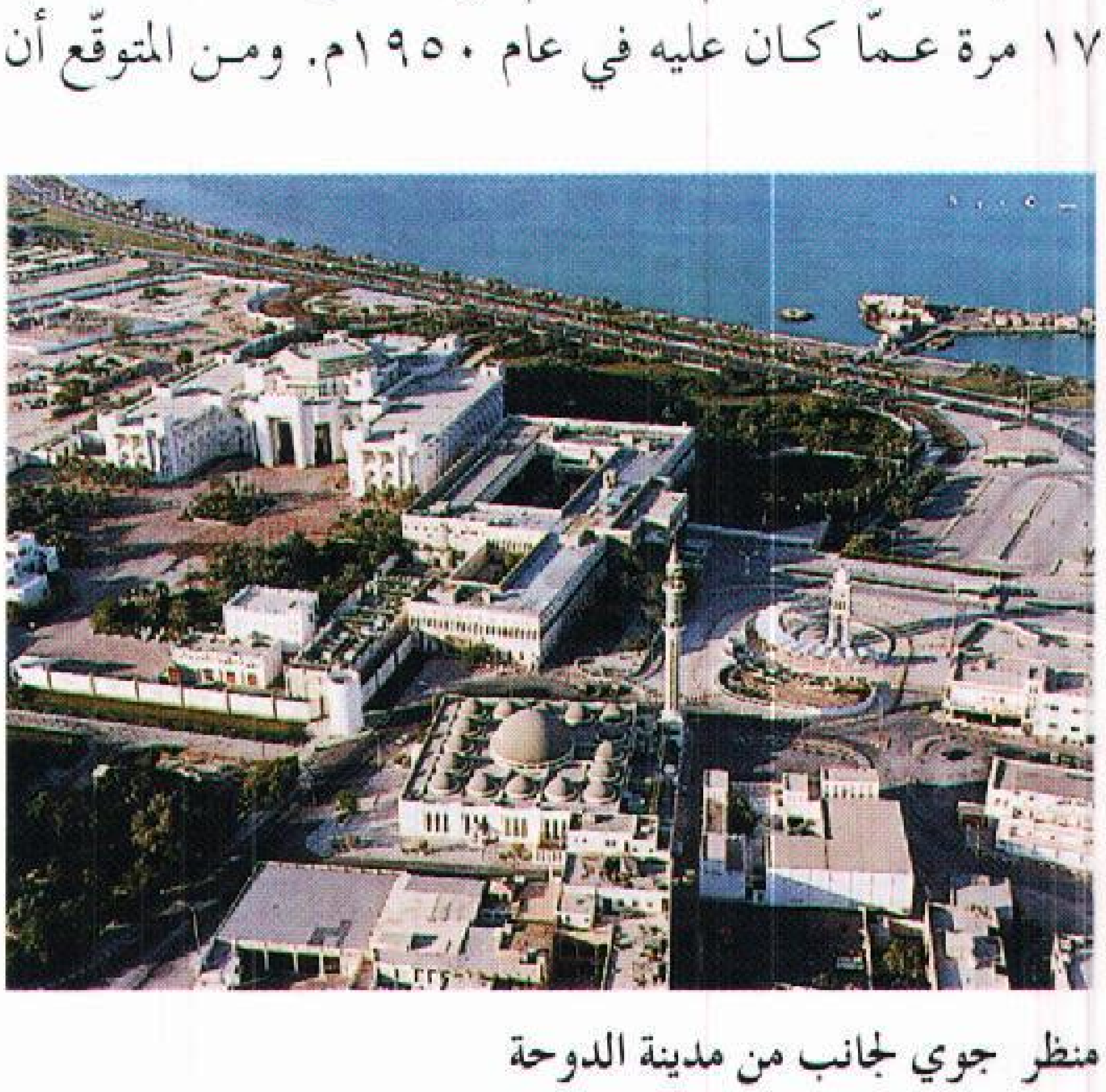
ينحدر القطريّون من قبائل عربيّة منها المعاضيد والسُّويديون (جمع سويدي) والسّادة والبوكوراة والمهاندة والمسلم والبنعلي والكبسة والبوعينين وبنو هاجر والمناصير وغيرهم. وقد وفدت كل هذه القبائل بطريق البرّ من نجد والإحساء ومن البرّ العُماني، كما قَدم بعض الهولة - وهم من أصول عربيّة - من ساحل إيران. وتنحدر نسبة صغيرة من القطريّين من أصول إفريقية سوداء. ومنذ بدايات عصر النّفط تغيّرت معدّلات الهجرة ومصادرها وأخذت قطر في استقبال أعداد كبيرة من الوافدين من جنسيات وثقافات ولُغات وديانات مختلفة ممّا أدى إلى خلْق خليط سُكّاني إضافة إلى التّجانُس السّابق وارتفعت أعداد الشّريحة الوافدة - أغلبها من الذكور - حيث بلغت نسبتها نحو ثلثي السُكان عام ١٩٩٢م. وبسبب الطّلب على العمالة الوافدة، ارتفع عدد السكان من نحو ٣٠ ألف عام ١٩٥٠م إلى ٥٠ ألف عام ١٩٦٠م، وإلى ١١١ ألف عام ١٩٧٠م، ثم إلى ٢٦٠ ألف عام ١٩٨٠م، وإلى ٥٩٠ ألف حسب تقديرات عام ١٩٩٦م. وبذلك زاد السكان بنسبة ١٧ مرة عمّا كان عليه في عام ١٩٥٠م. ومن المتوقّع أن



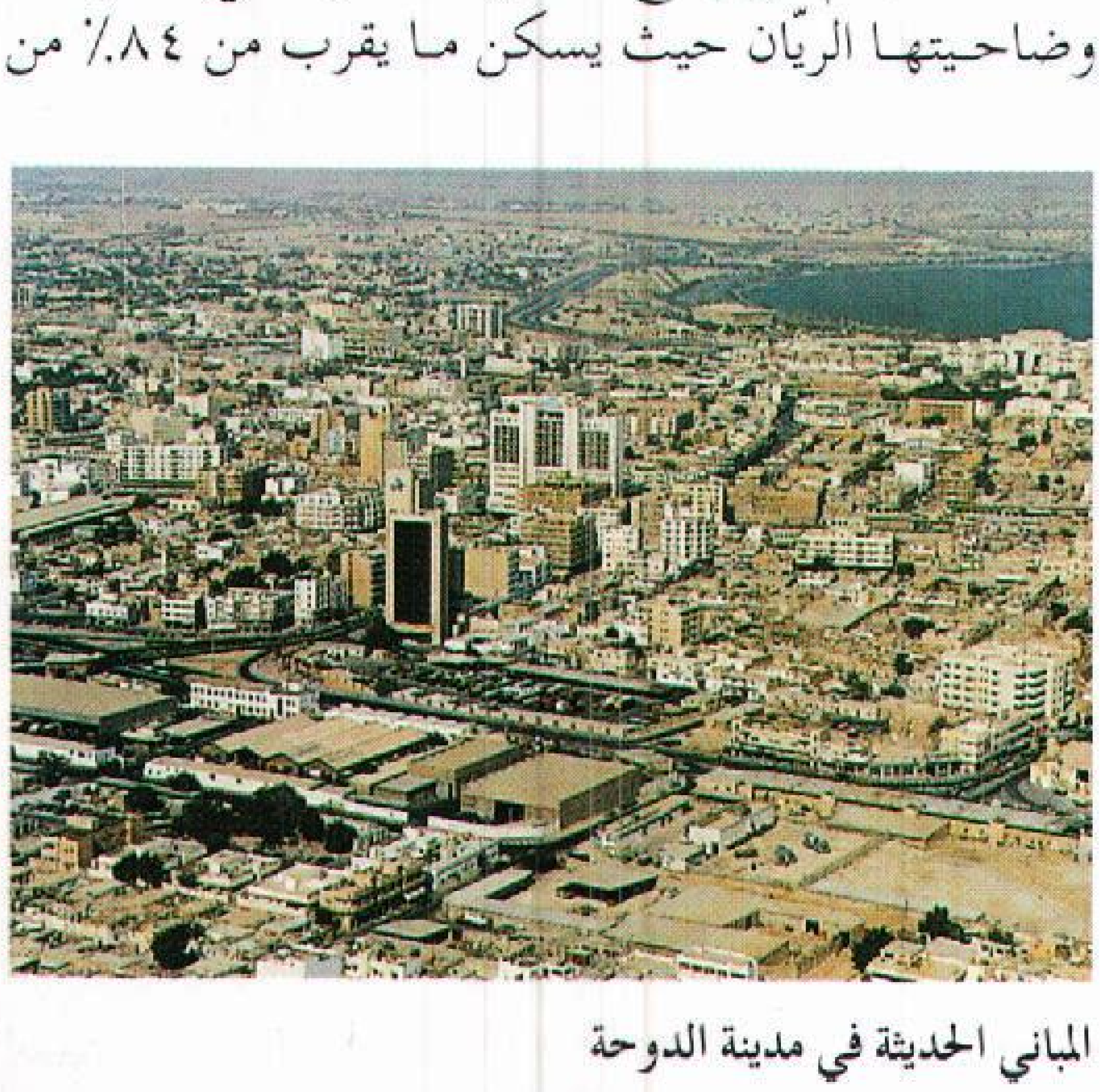
مبنى وزارة الإعلام والثقافة القطرية

ينخفض معدّل الزيادة السُّكّانية إلى حوالي ٣,٤٪ بنهاية التّسعينيّات من القرن العشرين. ومع ذلك سوف يتعدّى سكان قطر المليون نسمة مع بداية القرن الحادي والعشرين الميلادي.

يصل معدّل الكثافة السكانية إلى ٥١,٦ نسمة/كم٢ ويرتفع بشكل ملحوظ في الدّوحة وضاحيتها الريّان حيث يسكن ما يقرب من ٨٤٪ من



منظر جوي لجانب من مدينة الدوحة



المباني الحديثة في مدينة الدوحة

حقائق موجزة

العاصمة: الدوحة.
اللغة الرسمية للدولة: اللغة العربية.
الاسم الرسمي للدولة: دولة قطر.
المساحة: ١١,٤٣٧كم². أبعد المسافات: شمال جنوب ١٨٥كم، شرق غرب ٨٩كم. امتداد الساحل ٣٧٨كم.

علم الدولة: يتألف من اللونين: الأبيض والأحمر القاني تفصلهما تسعة أسهم.

الشعار: دائرة كبرى بداخلها دائرة صغرى بينهما مساحة مكتوب عليها دولة قطر. تحتوي الدائرة الداخلية الصغرى على سيفين متقاطعين بينهما ماء تبحر عليه سفينة شراعية، وتنمو نخلتان على جانبهما الأيمن.

المنتجات الرئيسية: الزراعية: الأعلاف الخضراء، الألبان ومنتجاتها، الخضراوات. **الصناعية:** صناعة الأسمدة الكيميائية والمنتجات النفطية والحديد والصلب والإسمنت والبتروكيميائيات وسوائل الغاز الطبيعي واستخراج اللؤلؤ.
التعدين: النفط الخام، الغاز الطبيعي، الحديد.
العملة: الريال القطري (الدولار الأمريكي = ٣,٦٤ ريال قطري عام ١٩٩٨م).
الإحصاء السكاني:
عدد السكان: (١٩٩٦م) ٥٩٠,٠٠٠ نسمة؛ الكثافة السكانية ٥١,٦ نسمة/كم². **التوزيع السكاني:** سكان المدن ٩١,٤٪، سكان الريف ٨,٥٪.
الجنس (١٩٩٤م): الذكور ٦٤,٩٨٪، الإناث ٣٥,٠٢.
توقعات عدد السكان (٢٠٠٠م): ٦٣٢,٧١٨ نسمة؛ (٢٠١٠م) ٧٥٤,٨٠٥ نسمة. **فترة المضاعفة السكانية:** ٤٤ سنة.
المجموعات العرقية الرئيسية: (١٩٩٥م) القطريون ثم الهنود والباكستانيون والإيرانيون، وحديثا الفلبينيون ثم العرب الآخرون وبعض الجاليات الأجنبية.
الانتماء الديني: (١٩٩٥): ٩٥٪ مسلمون، ٥٪ آخرون.
المدن الرئيسية (١٩٨٧): الدوحة ٢٣٦,١٣١؛ الريان ٩٩,٩٣٩؛ الوكرة ٢٥,٧٤٧؛ مسيعيد ١٢,١١١ نسمة.
إحصائيات مهمة
معدل المواليد: لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٤): ١٧.٨ (المعدل العالمي: ٢٥).
معدل الوفيات: لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٤): ١,٦ (المعدل العالمي ٩,٣).
معدل الزيادة الطبيعية: لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٤): ١٦,٢ (المعدل العالمي ١٥,٧).
إجمالي معدل الخصوبة (متوسط الإنجاب لكل امرأة منجبة ١٩٩٤م): ٢,٨.
معدل الزواج: لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٤): ٢,٨.
معدل الطلاق: لكل ١٠٠٠ شخص (١٩٩٤): ١.
متوسط الأعمار (١٩٩٤):الذكر ٧٠ سنة؛ الأنثى ٧٤,٥سنة.

الأسباب الرئيسية للوفاة لكل ١٠٠,٠٠٠ شخص (١٩٩٢): أمراض الجهاز الدوري ٥٦,٩، الإصابات والتسمم ٣٦، نيوبلازما (بما في ذلك النيوبلازما الحميدة) ٢١,٤، حالات ما بعد الولادة ١١,١، أمراض الجهاز التنفسي ٧,٥، أمراض الغدد الصماء والأيض والتغذية واضطرابات المناعة ٧,٣، أمراض الجهاز الهضمي ٣,٤، حالات غير محددة ١٠,٩.
الاقتصاد الوطني: الميزانية (١٩٩٥-١٩٩٦):
الإيرادات: ٩,٢٠٤,٠٠٠,٠٠٠ ريال قطري (الزيت الخام حوالي ٧٥٪).
المصروفات: ١٢,٧٣١,٠٠٠,٠٠٠ ريال قطري (أجور ورواتب ٤٤,٤٪؛ مشاريع تنمية الدولة الرأسمالية ٤١,٧٪؛ الخدمات الاجتماعية والصحية ٨,١٪؛ التعليم ٢,٧٪.
الدين العام (خارجي، قائم ١٩٩٥م): ٣,٩٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.
الإنتاج: (بالطن المتري ما لم يذكر خلاف ذلك). **الزراعة والغابات وصيد الأسماك:** (قيمة الإنتاج بالألف ريال قطري ١٩٩٤م) الحليب ومنتجات الألبان ١٤٢,٨٩٨، علف ٩٣,٢٩٣، خضراوات وغيرها من المحاصيل (ما عدا الحبوب) ٧٣,١٧٢، لحوم أبقار ٤٧,٨٥٤، فواكه وتمور ٢٩,٤١٣، لحوم ودواجن ٢٨,٠٣٦، بيض ١٢٣٤٥، حبوب ١,٧٤٨، الماشية (عدد الحيوانات الحية ١٩٩٥م) ١٨٥,٠٠٠ ضأن، ١٦٠,٠٠٠ ماعز، ٤٦,٥٠٠ جمل، ١٣,٠٠٠ بقرة، صيد الأسماك (١٩٩٣م) ٦,٩٩٤. **التعدين وأعمال المحاجر** (١٩٩٣م): جير ٩٠٠,٠٠٠، كبريت ٦٠,٠٠٠ هذا بالإضافة إلى كميات من الجبس والرمل والحصى.
التصنيع (القيمة بالريال القطري عام ١٩٩٣): منتجات كيميائية ٢,٦٩٨,٧٠٠,٠٠٠، منتجات معدنية ٧٩٩,٧٠٠,٠٠٠ منتجات غير معدنية ٥٤١,٢٠٠,٠٠٠، منسوجات وملابس ٢٨٦,٦٠٠,٠٠٠، أغذية ومشروبات وتبغ ٢٧٥,٢٠٠,٠٠٠، منتجات الأخشاب والأثاث ١٦٣,٥٠٠,٠٠٠، منتجات ورقية ١٢٥,٦٠٠,٠٠٠.
إنشاءات (١٩٩٢):سكنية ١٢,٤٢٠ وحدة، غير سكنية ١,٤١٦.
إنتاج الطاقة (استهلاك): الكهرباء (ك.واط/ساعة (١٩٩٤): ٥,٨٥٠,٠٠٠,٠٠٠ (٥,٨٥٠,٠٠٠,٠٠٠). نفط خام (برميل ١٩٩٥) ١٥٩,٨٧٠,٠٠٠ (١٩٩٤، ٢١,٤٥٠,٠٠٠)، منتجات نفطية (طن متري ١٩٩٤) ٥,٢١٩,٠٠٠ (٧٠١,٠٠٠)، غاز طبيعي (متر مكعب ١٩٩٤) ١٣,٥٠٠,٠٠٠,٠٠٠ (١٣,٥٠٠,٠٠٠,٠٠٠).
السياحة (١٩٨٧):عدد السائحين الذين نزلوا في الفنادق عام ١٩٩٣ ١٦٠,٠٠٠.

أحد الفنادق الحديثة على كورنيش الدوحة

النشاط الاقتصادي للسكان (١٩٨٨). الجملة: ٢٩٢.٥٦٨، معدل النشاط لكل السكان: ٥٣,٧٪ (معدلات الإسهام من ١٥ سنة إلى ٦٤ سنة ٨٠,٨٪، الإناث ١١,٢٪، البطالة (١٩٨٦م) ٠,٥٪).

بنية الناتج الوطني الإجمالي والقوى العاملة

	القيمة بـ مليون ر.ق	٪ اجمالي القيمة	القوى العاملة	٪ من القوي العاملة
الزراعة	٢٩٠	١,١	٤.٥٤٤	١,٦
القطاع النفطي	٨.١٠٠	٣١	٧.٦٥٧	٢,٦
التصنيع	٣.٢٧٥	١٢,٦	١٠.٦٢٧	٣,٦
الإنشاءات	١.٢٨٠	٤.٩	٦٤.٢١٣	٢١,٩
المرافق العامة	٣٤٥	١,٣	٣.٦٧٢	١,٣
النقل	٩٦٥	٣,٧	١١.٨٧٧	٤,١
التجارة	١.٨٣٠	٧,٠	٣٤.٢٤٦	١١,٧
المالية	٣.٠٦٥	١١,٨	٦.١٧٢	٢,١
الادارة العامة والخدمات والدفاع	٦.٩٥٠	٢٦,٦	١٤٩.٥٦٠	٥١,١
أخرى				
المجموع	٢٦.١٠٠	١٠٠,٠	٢٩٢.٥٦٨	١٠٠,٠

دخل العائلة ومصروفاتها: متوسط حجم العائلة(١٩٨٦) ٦,٤؛ دخل الأسرة (غير متوافر) ؛ الأجور والرواتب ٨٠,٨٪؛ إيجارات واستحقاقات ١٠,٦٪؛ أعمال حرة ٥,٦٪؛ أخرى ٣٪؛ المنصرفات (١٩٩٣): طعام ٢٨,٧٪، نقل ١٩,٣٪، سكن ١٢,٤٪، ملابس ١٠,٦٪، تعليم ٧,٦٪، صحة ١,٢٪.

استغلال الأرض (١٩٩٤): المراعي والمروج ٤,٥٪؛ الأراضي الزراعية والتي تزرع دائمًا ٠,٧٪، أراضي البناء والصحراء وغيرها ٩٤,٧٪.

الميزان التجاري (الأسعار الجارية)

	١٩٨٩م	١٩٩٠م	١٩٩١م	١٩٩٢م	١٩٩٣م	١٩٩٤م
مليون ريال ق.	+٤.٨٢٧	+٧.٩٩٢	+٥.٤٢٣	+٦.٦٤٤	+٤.٩٣١	+٥.٤٥١
٪ من المجموع	٣٣,٩٪	٣٩,٣٪	٣٠,٢٪	٣١,٢٪	٢٦,٤٪	٣٠,٤٪

الواردات (١٩٩٤): ٧.٠١٦.٠٠٠.٠٠٠ ريال قطري (آلات ومعدات نقل ٣٩,٧، سلع مصنعة ٢١,٨٪ مواد غذائية وحيوانات حية ١٣,٢٪، مواد كيميائية ٧٪، مواد خام ٣,٤٪).

مصادر الواردات الرئيسية: اليابان ١٣,٤٪، الولايات المتحدة ١٠,٦٪، المملكة المتحدة ١٠,٣٪، الإمارات العربية المتحدة ٦,٩٪، ألمانيا ٦,٦٪، المملكة العربية السعودية ٥٪، إيطاليا ٤,٣٪، فرنسا ٣,٩٪.

ميناء التحميل في مصنع الأسمدة الكيميائية

الصادرات (١٩٩٤) : ١١.٤٥٣.٠٠٠.٠٠٠ ريال قطري (نفط خام ومنتجات نفطية ٨١,٢٪، منتجات كيميائية ١٠,٤٪، سلع مصنعة ٥,٩٪.

جهات التصدير الرئيسية (١٩٨٩م): اليابان ٥٤,٤٪، تايلاند ٥٪، سنغافورة ٤٪، كوريا الجنوبية ٣,٦٪، الإمارات العربية المتحدة ٣,٤٪، إيطاليا ٢,٧٪، الهند ٢,٧٪، المملكة العربية السعودية ٢,٥٪.

النقل والاتصالات

النقل: الطرق (١٩٨٨م): الطول الإجمالي ١٠٨٠كم (المرصوف ٦٣٪)، المركبات (١٩٩٤م): سيارات ركاب ١٢٥.٧٠٠، شاحنات وحاملات ٦٣.٨٠٠، الملاحة التجارية (١٩٩٢): سفن (١٠٠ طن فأكثر) ٦٥، إجمالي الوزن الثابت بالطن ٦٣٥.٥٨٠، النقل الجوي (١٩٩٥) راكب/كم، ٢.٧٦٦.٠٠٠.٠٠٠ شحن بضاعة بالطن المتري/كم، ١١٣.٠٠٠.٠٠٠، مطارات برحلات مجدولة ١.

الاتصالات: الصحف اليومية (١٩٩٢م): العدد الإجمالي ٤؛ إجمالي التوزيع ٧٠.٠٠٠، معدل التوزيع لكل ١٠٠٠ شخص ١٥٥، المجلات (١٩٩٢) ١٦؛ الراديو (١٩٩٥): إجمالي عدد الأجهزة ١٨٠.٠٠٠ (جهاز لكل ٣,٢ أشخاص)، التلفاز (١٩٩٥): إجمالي عدد الأجهزة ٢٥٠.٠٠٠ (جهاز لكل ٢,٣ أشخاص)، الهاتف (١٩٩٤): ١٣٠.٠٠٠ خط (خط لكل ٤,٤ أشخاص).

التعليم والصحة

التعليم ١٩٩٣-١٩٩٤م*

	مدارس	معلمون	طلاب	نسبة الطلاب للمعلمين
الابتدائي (٦-١١سنة)	١٥٨	٥٦٥٦	٥٢.٠١٦	٩,٢
الثانوي (١٢-١٧سنة)	٣٦	٣٦٩٥	٣٥.٥١٨	٩,٦
التعليم المهني	٣	١٢٨	٧٧٤	٦,٠
التعليم العالي	١	٦٣٦	٧.٣٥١	١١,٦

مدارس حكومية، هناك ١٢٦ مدرسة خاصة بها ٢٤٦٧٩ طالبًا (١٩٩٢م)

المستوى التعليمي (١٩٨٦): النسبة المئوية من السكان من عمر ٢٥ فأكثر الذين لم ينالوا تعليما نظاميا ٥٣,٣٪، بلغ عدد الأميين منهم ٢٤,٣٪، ابتدائي ٩,٨٪ إعدادي (متوسط) ١٠,١٪، ثانوي ١٣,٣٪، ما بعد الثانوي ١٣,٣٪، أخرى ٠,٢٪.

محو الأمية (١٩٩٥): عدد السكان المتعلمين (غير الأميين) من عمر ١٥ سنة فأكثر ٤٦٠.٠٠٠ نسمة (٧٩,٤٪)، الذكور المتعلمين ٢٩٨.٠٠٠ (٧٩,٢٪)، الإناث المتعلمات ١٢٢.٠٠٠ (٧٩,٩٪).

الصحة (١٩٩٤): عدد الأطباء ٧١٨ (طبيب لكل ٧٩٣ شخص)، أسرة المستشفيات ١١١٨ (سرير لكل ٥٠٩ شخص) معدل وفيات الأطفال لكل ١٠٠٠ مولود ١٧,٦.

القوات المسلحة: إجمالي عدد القوات العسكرية العاملة (١٩٩٦) ١١.٨٠٠ (الجيش ٧٢٪، البحرية ١٥,٣٪، القوات الجوية ١٢,٧٪).

النفقات العسكرية كنسبة مئوية من الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤م): ٣,٩٪ (المعدل العالمي ٣٪)، نصيب الشخص الواحد من النفقات العسكرية: ٥٨٢ دولارًا أمريكيًا.

مبنى مؤسسة النقد القطرية وجانب من مدينة الدوحة.

إجمالي السُّكان عام ١٩٩٢م. ويتوزّع بقية السُّكان على مُدن وقُرى البلاد وهم لا يختلفون عن سُكّان العاصمة من حيث مستويات دخولهم وحالتهم الاجتماعية. ولقد اختفت البداوة بمفهومها السّابق حيث استقرت القبائل الرّعوية داخل المدن وحولها ولايزال بعضها يحتفظ بمظاهر حياته الرعوية.

ينحدر الوافدون من أكثر من ٦٠ جنسيّة، أكثرها انتشارًا المجموعة الآسيويّة من الهنود والباكستانيّين والإيرانيّين بوجه خاص وحديثًا الفلبينيّين، تليها المجموعة العربيّة ثم الغربية. وتشكّل مجموعة الوافدين أكثر من ٨٠٪ من إجمالي النّشطين اقتصاديًا فوق سن ١٥ سنة. وينتمي أغلبيّة الوافدين إلى الدّين الإسلامي الحنيف بينما ينتمي بعضهم إلى ديانات أخرى كالهندوسيّة والبوذيّة والنصرانية بكنائسها المختلفة. وللدعوة السلفية التي أحياها الشيخ محمد بن عبدالوهاب تأثير واضح على المواطنين من سُكّان البلاد.

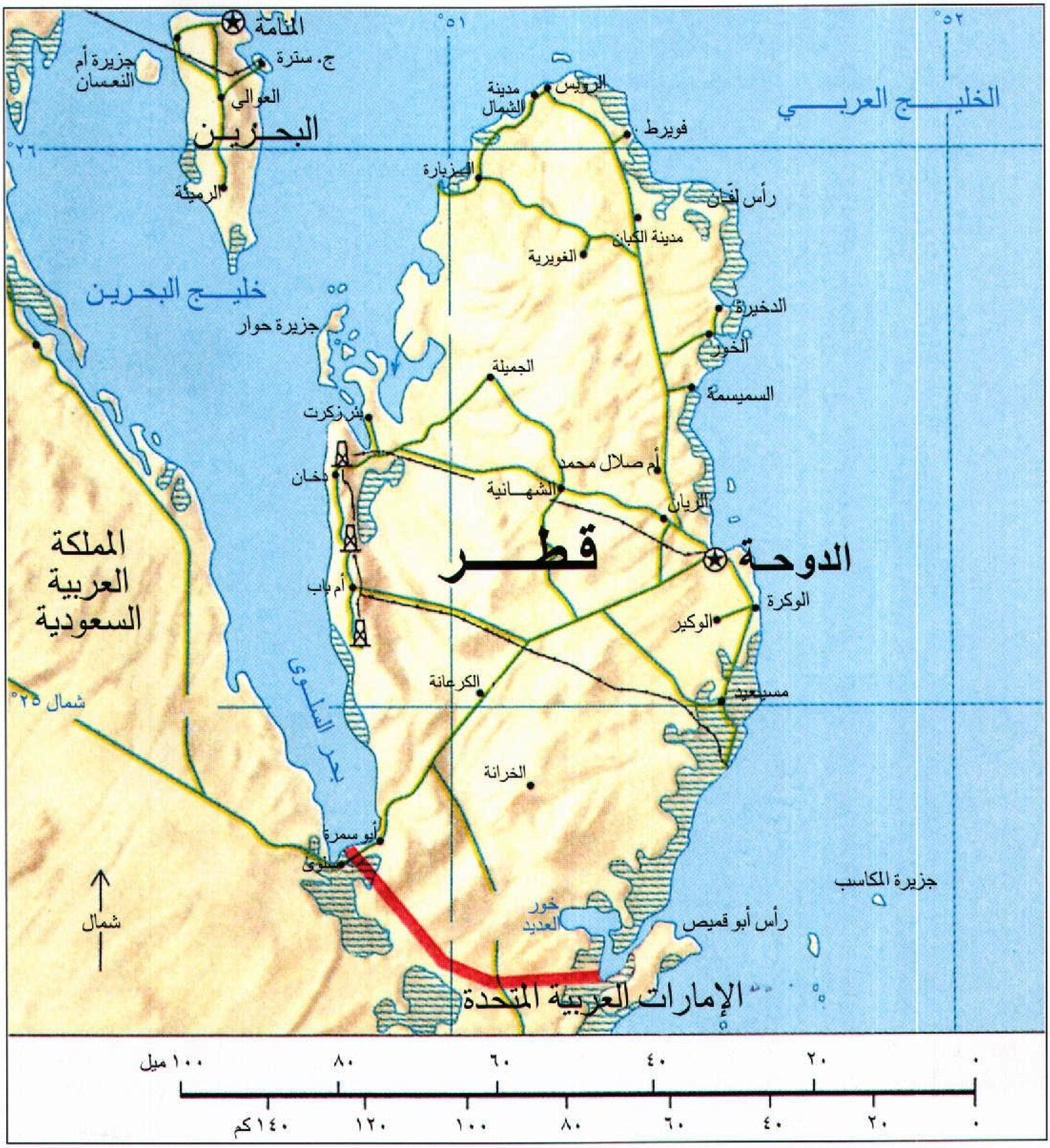
وكان لتدُفق الموارد الماليّة المتوافرة من تصدير النّفط ومشتقاته أثره في تحسن الحياة الاجتماعية للقطريين

طلاب بجامعة قطر

سباق السفن التقليدية في دولة قطر

قطـــر

- حدود دولية
- طرق
- أنابيب زيت
- سبخة
- عاصمة وطنية
- مدن أخرى
- الارتفاع فوق مستوى سطح البحر



هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

حديقة عامة على كورنيش مدينة الدوحة

والوافدين وتحقّقت قفزات نوعيّة وكميّة كبيرة في مجالات التّعليم والصّحة والإسكان والثّقافة. وانحسرت الأميّة إلى أقل من ١١٪، وأصبح هناك طبيبٌ لكلّ ٧٩٣ شخصًا وسرير بالمستشفيات لكلّ ٥٠٩ فردًا، مما ترتّب عليه انخفاض واضح في معدّل وفيات الأطفال دون الخامسة من ٢٣٩ لكل ألف من المواليد عام ١٩٦٠م إلى ٣٦ لكل ألف منهم عام ١٩٩٠م ثم إلى ١٧,٦ عام ١٩٩٤م. وبالمثل، انخفض معدل الوفيات إلى ٤,٣ لكلّ ألف من السكان ثم إلى ١,٦ عام ١٩٩٤م وارتفع العُمر المتوقّع من ٥٢ سنة عام ١٩٦٠م إلى ٧٠ سنة عام ١٩٩٠م ثم ٧٢ سنة عام ١٩٩٤م. وشهدت خدمات الإسكان والرعاية الاجتماعيّة والرياضة والثّقافة نهضة مماثلة.

السطح

يتكون سطح قطر من سهل صخريّ متموّج إلى منبسط لا تظهر فيه تضاريس بارزة بروزًا واضحًا، باستثناء بعض الهِضاب غربي البلاد والتلال المتناثرة التي لا يزيد ارتفاعها عن ٦٠م فوق سطح البحر. ويصل أقصى ارتفاع إلى ١٠٣م فوق سطح البحر سُجّل في منطقة طوير الحمير. ومع ذلك يتميّز السّطح بالكثير من الظواهر الجغرافيّة المتمثّلة في الخيران والدّوحات والخلجان والرياض والسّبخات الساحليّة والقاريّة التي تشكّل نحو ٨٪ من إجمالي المساحة. ويوجد بعض الدحول التي تنخفض قيعان بعضها إلى ٤٠م عن مستوى سطح الأرض. والأودية قليلة الانتشار، ويتصرّف معظمها داخليًا باتجاه الرّياض كما تنتشر **الفشوت** (الشُّطوط الرملية) ناحية الغرب وأشهر السَّواحل فشت شويمة، أمّا في جنوب شبه الجزيرة فتسود ظاهرة الكثبان الرّمليّة.

ولقطر مناخ صحراوي جاف يتراوح متوسطه السّنوي بين ١٧,٥°م لشهر يناير و ٣٥°م لشهر يوليو الذي ترتفع حرارته بشكل ملحوظ حيث يصل الحدّ الأقصى إلى ٤١.٥°م. والشتاء معتدل مع بعض الأمطار التي لا تتعدى ٨٠ملم في المتوسط، مع تذبذب كبير في الكميّة والتوزيع. ويتميّز المناخ بارتفاع متوسط الرُّطوبة النسبيّة طوال السنة مع قمة شتوية.

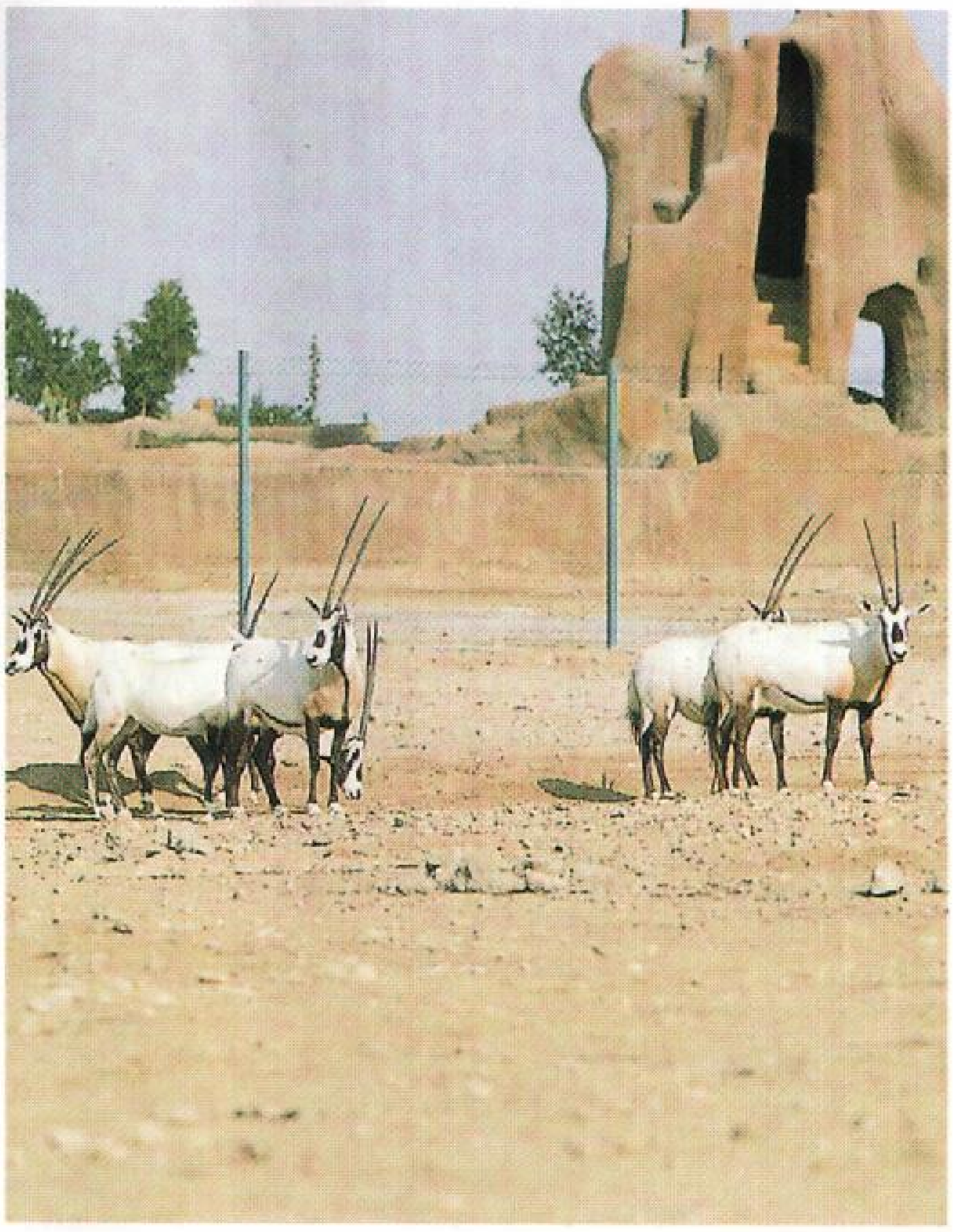
الاقتصاد

كان الاقتصاد القطري حتى الأربعينيّات من القرن العشرين الميلادي تقليديًا، يقوم على بعض النّشاطات الأوليّة المحدودة كالزراعة والرّعي وصيد الأسماك واستخراج اللؤلؤ. وتبدّل الحال منذ دخول عصر النّفط في عام ١٩٤٩م إذ أسهمت عائداته بشكل مؤثّر وفعّال في تحقيق النّهضة الاقتصاديّة والاجتماعيّة الشّاملة التي أثمرت تنوُّعًا إنتاجيًا وخدميًا انعكس على مستوى الرّفاهية الاجتماعية ودخول الأفراد.

خناجر عربية تقليدية

أسورة بالأحجار الكريمة

منصات بحرية شيدت لاستخراج الغاز من الحقل البحري.



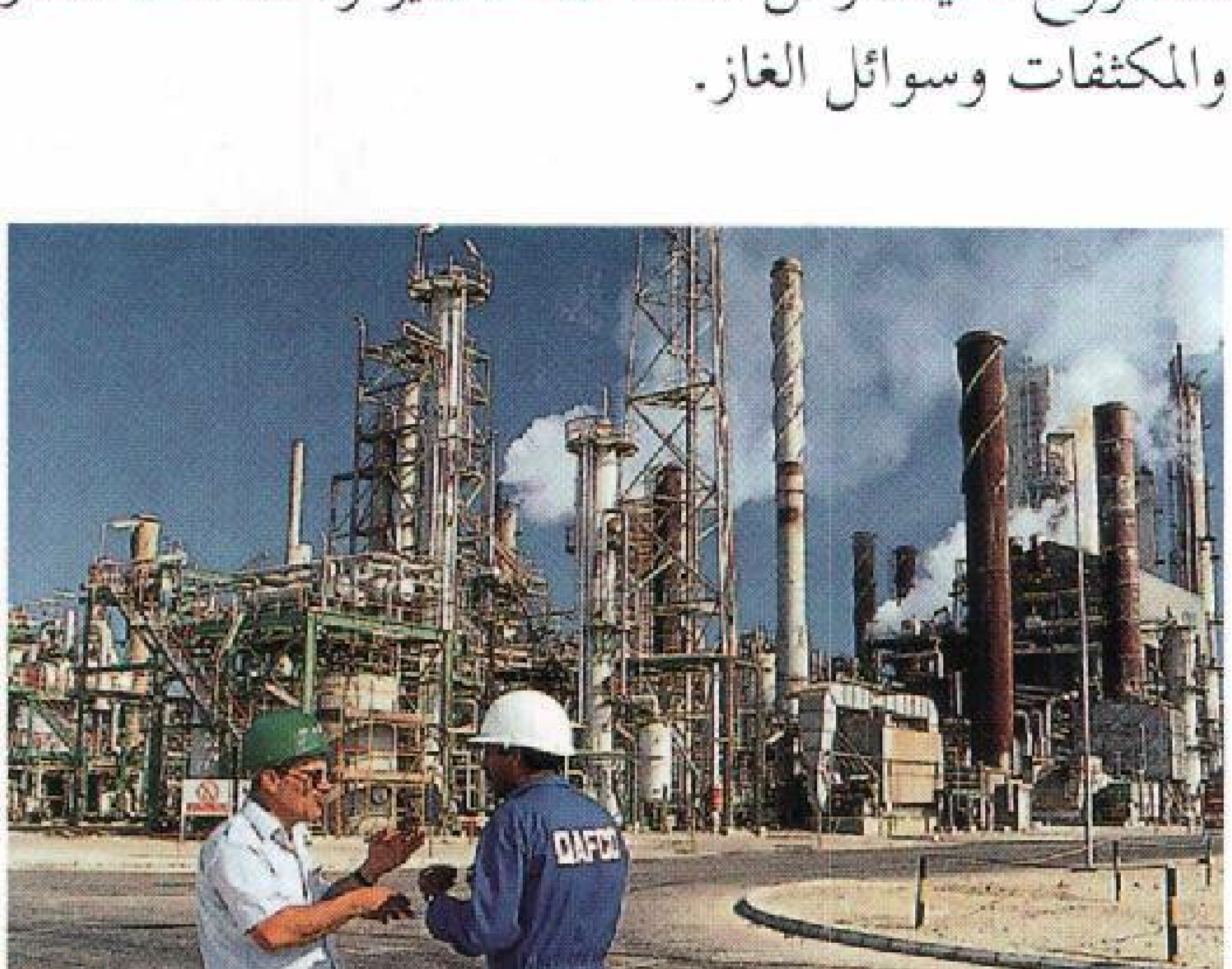
قطيع من المها النادر في محمية الشحانية.

انعكس كلُّ ذلك على النّاتج الوطني الإجمالي الذي بلغ ٧,١٧ مليار دولار عام ١٩٩٤م. وبلغت مساهمة قطاع النّفط ٣١٪ من الناتج الوطني الإجمالي بينما كانت ٦٩٪ عام ١٩٧٥م. ونتيجة للتنوع فقد تطورت القطاعات غير النفطية لتصل إلى ٦٩٪ من الإجمالي لعام ١٩٩٤م، وكان أهمها قطاعات الخدمات والتوزيع التي ساهمت بأكثر من ٧٥٪ من إجمالي القطاعات غير النّفطية.

ويُعتبر قطاع النّفط المصدر الرئيسي للدخل القومي والدعامة الأساسيّة للاقتصاد. وقد بلغت الحصة المصدرة ١٥٩,٨٧٠ ألف برميل عام ١٩٩٥م تنتجَها الحقول البرية في منطقة دخان والحقول البحرية: العد الشرقي وبالحنين وميدان محزم وحقل البندق، والأخير استثمار مشترك بين قطر وأبو ظبي. وقطر عضو في منظمة الدول المصدرة للنفط (الأوبك) ومنظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط.

وقد بلغ إنتاج قطر من الغاز الطبيعي ١٣,٥٠٠م٣ عام ١٩٩٤م بعد الانتهاء من المرحلة الأولى من مشروع غاز حقل الشمال ـ الذي يُعد من أضخم وأكبر حقول الغاز في العالم وبدأ تنفيذ بعض اتفاقيات التصدير بدءًا من عام ١٩٩٧م. وأكملت الانشاءات الخاصة بتنفيذ مشروع ميناء رأس لفان للتصدير ومعالجة الغاز والمكثفات وسوائل الغاز.

مصنع تسييل الغاز



مصنع الأسمدة الكيميائية

ونتيجة لسياسة التنوع ارتفعت نسبة مساهمة الصناعة التحويلية إلى نحو ١٢,٦٪ من النّاتج الوطني الإجمالي عام ١٩٩٣م.

وأهم هذه الصناعات وقيمتها بالريال القطري على النحو الآتي:

١ - صناعة المنتجات الكيميائية التي بلغت قيمتها ٢.٦٩٨.٧٠٠.٠٠٠.

٢ - المنتجات المعدنية بلغت قيمتها ٧٩٩.٧٠٠.٠٠٠.

٣ - المنسوجات والملابس بقيمة ٢٨٦.٦٠٠.٠٠٠.

٤ - المواد الغذائية والمشروبات والتبغ ٢٣٥.٢٠٠.٠٠٠.

٥ - منتجات الأخشاب والأثاث ١٦٣.٥٠٠.٠٠٠.

٦ - المنتجات الورقية ١٢٥.٦٠٠.٠٠٠.

٧ - المنتجات التعدينية غير المعدنية ٥٤١.٢٠٠.٠٠٠.

٨ - الكهرباء، حيث بلغ إنتاج الكهرباء ٥٨٥٠ مليون كيلوواط / الساعة.

وبالمثل توسعت الزراعة وبلغت المساحة المزروعة أكثر من ٥٩ ألف دونم انتجت ما قيمته ٢٩٠ مليون ريالاً تعادل ١,١٪ من الناتج الوطني الإجمالي لعام ١٩٩٤م. وشملت أهم المنتجات الزراعية الألبان ومنتجاتها تليها الأعلاف الخضراء ثم الخضراوات والحبوب والفواكه والتمور ولحوم الأبقار والدواجن والبيض والأسماك.

وتمثل قيمة الصادرات والواردات من السلع والخدمات ما نسبته ٧٢,٣٪ من الناتج الوطني الاجمالي لعام ١٩٩٤م. وقد وصلت قيمة الصادرات إلى ١١.٤٥٣.٠٠٠.٠٠٠ ريال قطري في نفس العام كان أهمها: ١- الوقود المعدني وزيوت التشحيم والمواد المشابهة بنسبة ٨١,٢٪ من إجمالي القيمة ٢- المواد الكيميائية والمنتجات المرتبطة بها بنسبة ١٠,٤٪ ٣- السلع المصنعة بنسبة ٥,٩٪.

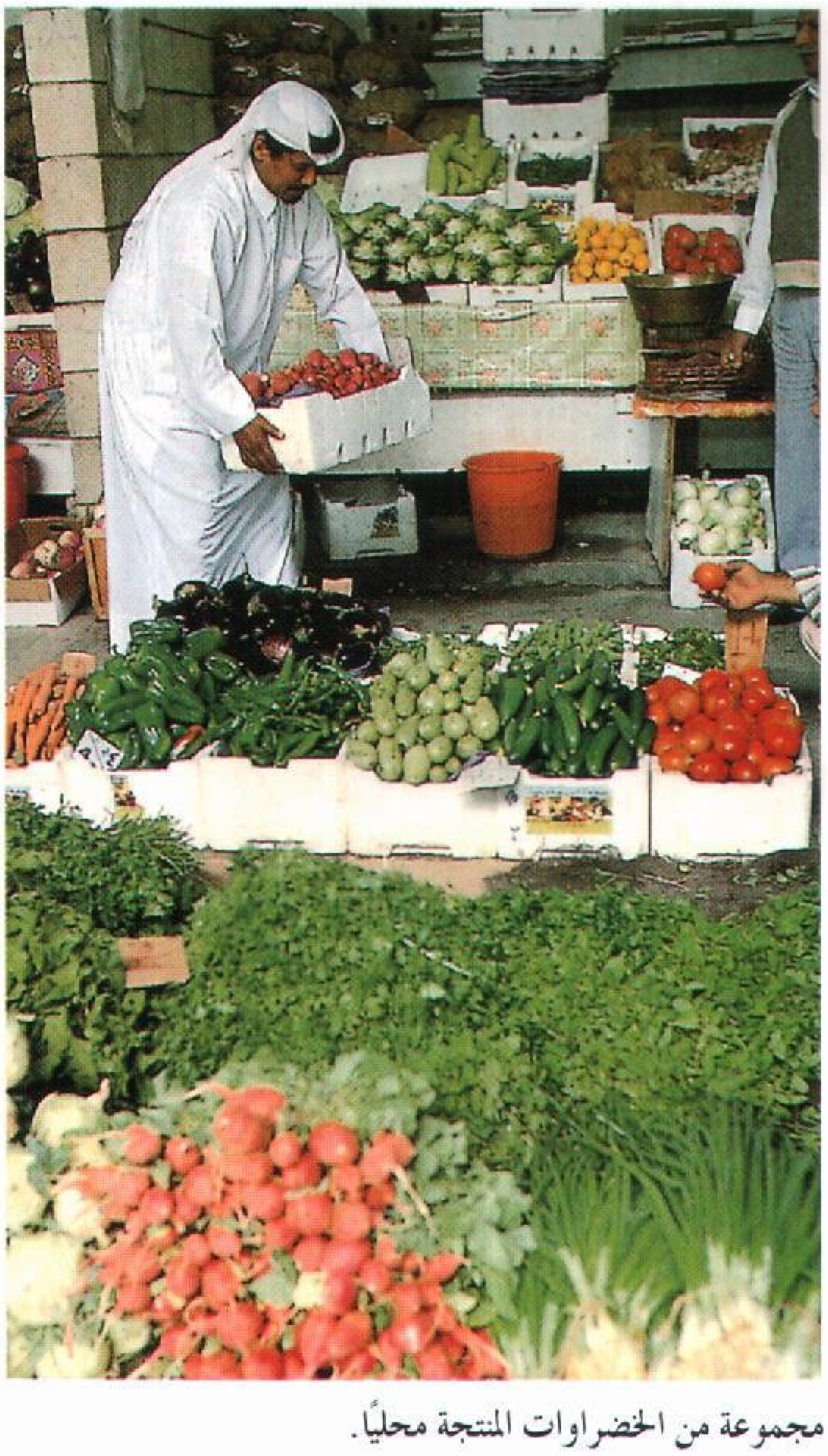
وكانت اليابان أكبر الدول المستوردة للنفط في عام ١٩٩١م بنسبة ٧٦,٢٪ تليها البرازيل بنسبة ٦,٦٪ ثُمّ كوريا الجنوبية بنسبة ٦,١٪. وقد استوردت دول آسيا ٨٢,٧٪ من إجمالي الصّادرات تليها دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية بنسبة ٧,٦٪ ثم الدول الأمريكية بنسبة ٥,٤٪.

وقد بلغت قيمة الواردات ٧.٠١٦.٠٠٠.٠٠٠ ريالاً قطريًا عام ١٩٩٤م بنسبة ٣٩,٧٪ للآلات ومعدات النقل، تليها السلع المصنعة، الجلدية والمنسوجات والمطاطية والورقية، بنسبة ٢١,٨٪، ثم السلع الغذائية والحيوانات الحية بنسبة ١٣,٢٪. وكانت أهم الدول المصدرة لعام ١٩٩٤م هي: اليابان بنسبة ١٣,٤٪، والمملكة المتحدة بنسبة ١٠,٣٪، والولايات المتحدة بنسبة ١٠,٦٪، وألمانيا بنسبة ٦,٦٪، ودولة الإمارات العربية المتحدة ٦,٩٪، والمملكة العربية السعودية ٥٪، وإيطاليا ٤,٣٪، وفرنسا ٣,٩٪.

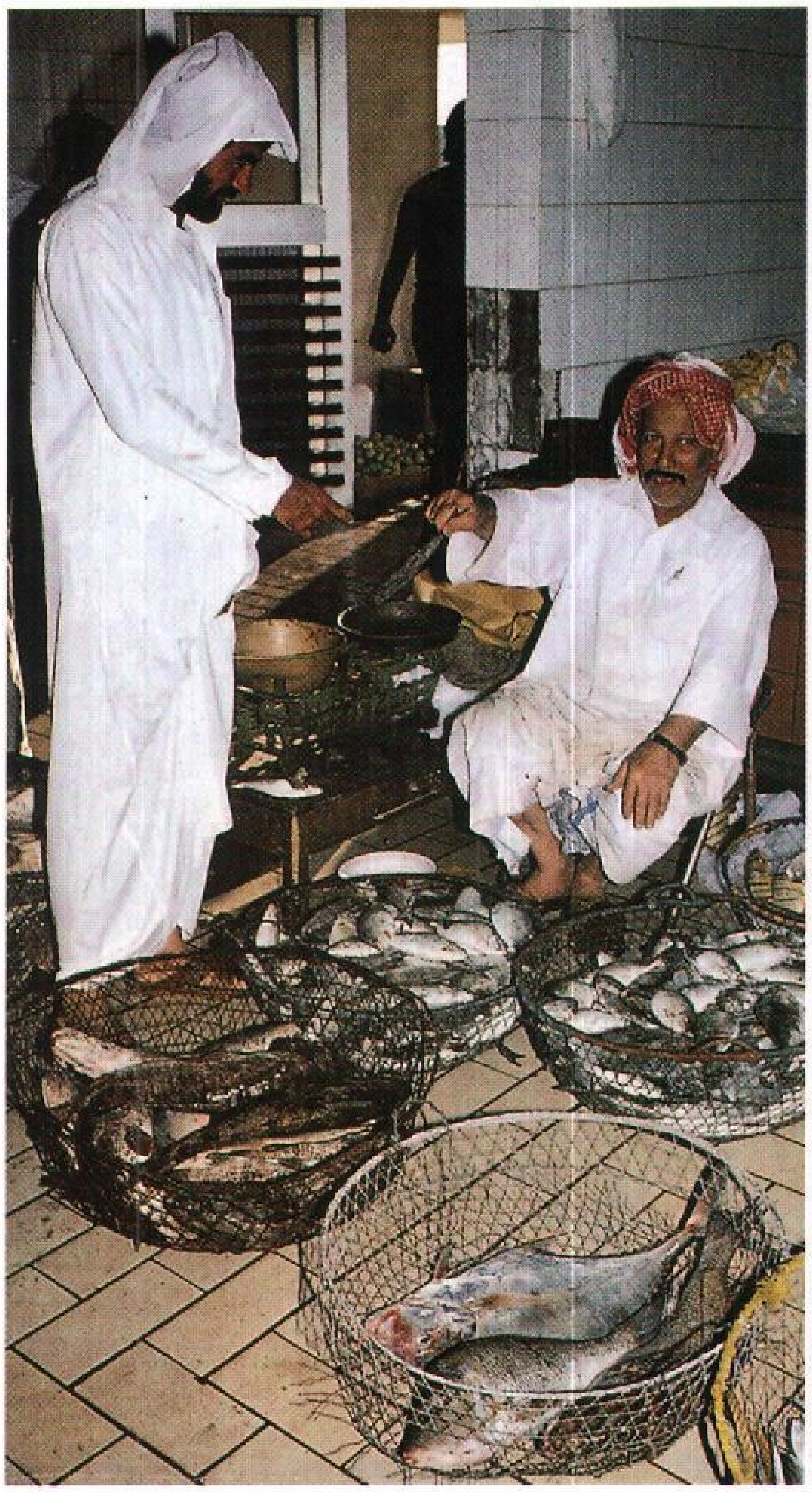
نبذة تاريخية

يعود استيطان شبه جزيرة قطر إلى العصر الحجري الحديث (٨٠٠٠ - ٤٠٠٠ ق.م)، ويوجد مايؤكد علاقتها بالحضارة العبيدية في جنوب العراق. واكتُشِفت

أنواع من الخضراوات والفواكه بالسوق القطري



مجموعة من الخضراوات المنتجة محليًا.



سوق السمك

أيضًا بعض المواقع الأثرية السابقة للإسلام ـ في معظمها مدافن ـ ماعدا رأس عوينات وقرية صيادي الأسماك برأس أبروق.

ومنذ أواسط القرن السابع الميلادي دخلت قطر موكب الحضارة الإسلامية وعاشت مراحلها المختلفة التي تعكسها بعض الآثار كقلعة وقرية مروب التي تعود إلى العصر العباسي. ومنذ القرن السادس عشر الميلادي دخلت قطر دائرة النفوذ العثماني الذي استمر أربع قرون متصلة.

وفي عام ١٨٥٠م، اتخذ الشيخ محمد بن ثاني الدوحة مقرًا للحُكم واتفق مع العثمانيين على وجود قوات لهم ترابط في البلاد. وخلف الشيخ قاسم بن محمد آل ثاني (١٨٧٨-١٩١٣م) والده في حُكم البلاد وهو يُعتبر المؤسس الحقيقي للإمارة. وبزوال الحُكم العثماني، وبعد الحرب العالمية الأولى، وقعت اتفاقية الحماية مع بريطانيا عام ١٩١٦م. وفي عام ١٩٣٩م، دخلت قطر عصر النفط وتم تصدير أول شحْنة منه عام ١٩٤٩م. وفي عام ١٩٦٨م، سعت دول المنطقة لانشاء اتحاد كونفدرالي لدول الخليج التسع. ووافق المجلس الأعلى للاتحاد في ٧ يوليو من نفس العام على اختيار الشيخ خليفة بن حمد لرئاسة المجلس المؤقت الذي كان بمثابة الهيئة التنفيذية للاتحاد الكونفدرالي. وعندما تعثر قيام اتحاد الإمارات التسع صدر النظام الأساسي المؤقت لدولة قطر في ٢ أبريل ١٩٧٠م. وتنفيذًا لأحكام هذا النظام تولى الشيخ خليفة بن حمد رئاسة مجلس الوزراء بالإضافة إلى مهامه نائبًا للحاكم. ثم شُكل أول مجلس وزراء لدولة قطر في ٢٨ مايو ١٩٧٠م. وفي الثالث من سبتمبر ١٩٧١م أعلن الشيخ خليفة استقلال دولة قطر في خطاب عبر التلفاز منهيًا بذلك اتفاقية الحماية التي كانت وقعت في بريطانيا عام ١٩١٦م. وفي ٢٢ فبراير ١٩٧٢م، تسلم الشيخ خليفة بن حمد مقاليد الحكم بوصفه أميرًا لدولة قطر. وفي ٣١ مايو ١٩٧٧م صدر المرسوم الأميري بتعيين سمو الشيخ حمد بن خليفة آل ثاني وليًا للعهد ووزيرًا للدفاع بالإضافة إلى منصبة قائدًا عامًا للقوات المسلحة القطرية. وفي محرم ١٤١٦هـ، يونيو ١٩٩٥م، تولى الحكم الشيخ حمد بن خليفة آل ثاني.

انظر أيضًا: **قطر، تاريخ.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أحمد بن علي بن عبدالله آل ثاني
جامعة الدول العربية
حرب الخليج الثانية
حمد بن خليفة آل ثاني
الحيوان البري في البلاد العربية
خليفة بن حمد آل ثاني
الدوحة
مسيعيد
المنظمات الإسلامية
المنظمات الخليجية
المنظمات العربية
المواقع الأثرية في الجزيرة العربية
النبات البري في البلاد العربية
النفط
الوكرة

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
٢ – السُكان
٣ – السطح
٤ – الاقتصاد
٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – صف مناخ قطر.
٢ – ما أهم خصائص سطح قطر ؟ وأين يوجد نفطها؟
٣ – عدد اختصاصات رأس الدّولة ومجلس الشّورى بقطر.
٤ – أين يسكن أغلبية سكان قطر؟ ولماذا؟
٥ – ما أهم الصناعات التّحويلية القطرية؟
٦ – اشرح دور النّفط في اقتصاديات قطر.

تـاريـخ دولـة قطـر

قطر، تاريخ. قَطر دولة عربية مستقلة، عضو في الجامعة العربية وفي الأمم المتحدة. وعضو في مجلس التعاون لدول الخليج العربية. تشكِّل أرضها شبه جزيرة شبيه بإبهام اليد، عاصمتها الدوحة ومن أشهر بلدانها الزبارة ودخان وهي منطقة حقول النفط. دينها الرسمي الإسلام. تنسب إلى قطر الثياب القطرية المعروفة، كما تنسب إليها النجائب القطريات التي تحدث عنها شعراء العرب.

التاريخ القديم لقطر

يعود استيطان شبه جزيرة قطر إلى العصر الحجري الحديث (٨٠٠٠ - ٤٠٠٠ق.م). ويُستدل من مجموعات غزيرة من أدوات العصور الحجرية المكتشفة، على تعاقب أجيال عديدة وقيام حياة مستقرة في البلاد منذ الألف الرابع قبل الميلاد. كما يوجد ما يؤكد علاقتها بالحضارة العبيدية في جنوب العراق.

عرف العالم قطر قبل ظهور الإسلام بقرون عديدة، ووردت في مؤلفات المؤرخ الروماني بلانيوس، وفي أطلس بطليموس. وكانت في الجاهلية موطن استقرار ورعي وترحل لقبائل من بكر بن وائل وعبد قيس وغيرها. وقد دخلت في الإسلام في عهد الرسول ﷺ، ومنها انطلقت بعض بعوث الفتح الإسلامي بحرًا إلى جنوبي فارس وكرمان والسند.

وفي فترة الفتن المتلاحقة من العصر العباسي، كانت قطر بين بلدان الساحل العربي على الخليج التي ترعرع فيها الزنج وراجت دعوتهم، ثم القرامطة حتى تلاشى أمرهم في القرن السابع للهجرة.

وفي القرن الثامن الهجري استولى بنو نبهان العمانيون على قطر. ولم يطل مقامهم بها، وتناوب عليها بعدهم كثير من البحرينيين. انظر: **عُمان، تاريخ.** في عام ١٥١٧م استولى البرتغاليون على قطر ضمن بقية أجزاء الخليج العربي. وفي عام ١٥٣٧م أرسل السلطان العثماني سليمان القانوني أسطولاً بقيادة سليمان باشا والي مصر لطرد البرتغاليين، وتمكن هذا الأسطول من القضاء على البرتغاليين وطردهم من هذه البلاد واستولى على البحرين والقطيف وقطر.

في الدولة السعودية الأولى استولى عبدالعزيز بن محمد على قطر، بعد أن جرد لها حملتين إحداهما عام ١٢٠٢هـ بقيادة سليمان بن عفيصان والأخرى عام ١٢٠٨هـ بقيادة ابراهيم بن عفيصان. وفي عام ١٢٦٧هـ أعاد السعوديون غزوهم لقطر في عهد الإمام فيصل بن تركي، وطلب آل ثاني الأمان فأمنهم الأمير السعودي إلا أن ذلك لم يدم طويلاً، فقد تدخلت الدولة العثمانية واستولت على الأحساء وقطر إثر نزاع وقع بين الأميرين الشقيقين عبدالله بن فيصل وسعود بن فيصل.

آل ثاني في قطر

يعد الشيخ ثاني بن محمد مؤسس أسرة آل ثاني. كان الشيخ ثاني خير عون لحاكم البحرين في حربه ضد بلاد فارس، إذ حقق انتصارًا ضد بلاد فارس عام ١٧٨٢م. نقل الشيخ سلمان آل خليفة عاصمته من الزبارة إلى المنامة بالبحرين وأصبح آل ثاني حكامًا على قطر.

ويعد الشيخ قاسم بن محمد بن ثاني المؤسس الحقيقي لدولة قطر، فقد كان من كبار الساسة، عمل نائبًا لوالده الشيخ محمد مما أكسبه خبرة ودراية سياسية كبيرة. عمل الشيخ قاسم آل ثاني على أن تكون قطر بلدًا موحدًا مستقلاً، مما استدعى تدخل بريطانيا التي ازداد نفوذها في تلك الآونة.

في عام ١٨٧٨م تولى إمارة قطر رسميًا الشيخ قاسم ابن محمد بعد وفاة والده. لمع نجم الشيخ قاسم بعد أن وحد قطر وزادت شعبيته، وامتنع عن دفع الضريبة التي كان يدفعها لحاكم البحرين. أثار بروز نجم الشيخ قاسم مخاوف العثمانيين من أن ينقض عليهم فأرسلت الدولة العثمانية جيشًا للقضاء عليه وطلبت من الكويت أن ترسل جيشًا للمساعدة، إلا أن الجيش الكويتي تلكأ في السير عمدًا حتى وصل الجيش العثماني. وقد انتصر الشيخ قاسم على العثمانيين، وأرسى دعائم استقرار البلاد والحكم لآل ثاني في هذه الفترة.

التدخل البريطاني. حاولت الدولة العثمانية التقرب إلى بريطانيا علّها تساعدها في تسوية علاقاتها مع دول البلقان فتنازلت لبريطانيا عن حقوقها في قطر، ووقعت اتفاقية بذلك على أن يبقى الشيخ قاسم في الحكم هو وأولاده. كما تدخلت بريطانيا في النزاع بين قطر والبحرين؛ فقد كانت هناك معاهدة بين حاكم البحرين والبريطانيين تقضي بعدم قيام أي حرب أو أي أعمال قرصنة في الخليج مقابل الحماية البريطانية الخارجية للبحرين. وفسرت بريطانيا اشتراك البحرين وأبو ظبي في حربهما ضد قطر بأنه نقض للمعاهدة المبرمة بينهما. فطلب المقيم البريطاني في الخليج من حاكم البحرين أن يسلم كل

السفن التي تملكها أسرته للقائد البحري البريطاني فأحرقها البريطانيون ودمروا قلعة أبو ماهر في مدينة المحرق وطلب المقيم من حاكمي البحرين وأبو ظبي دفع غرامة لحاكم قطر. وفي ١٢ من سبتمبر عام ١٨٦٨م وقّع القائد البريطاني نيللي مع محمد آل ثاني معاهدة سلام في الدوحة أعادت الأمر لما كان عليه قبل الحرب.

مرت قطر بقلاقل وفتن داخلية عام ١٩٠٥م أيام حكم قاسم آل ثاني، ويرجع الفضل للملك عبد العزيز آل سعود ملك المملكة العربية السعودية في مساعدة الشيخ قاسم على حسم تلك الخلافات وإخماد الفتن، وإعادة الأمور إلى نصابها. وقد خشي الإنجليز من أن ينافسهم الملك عبدالعزيز في مناطق الخليج فوقعوا معه **معاهدة دارين**، التي تعرف أيضًا باسم **معاهدة القطيف** في ديسمبر ١٩١٥م. كما وقعوا اتفاقية مع حاكم قطر تقضي بأن تظل قطر تحت الحماية البريطانية. واستمرت قطر ـ بناءً على هذه الاتفاقية ـ تحت الحماية البريطانية حتى عام ١٩٧١م وهو العام الذي نالت فيه استقلالها التام.

وفي فبراير ١٩٧٢م تقلد صاحب السمو الشيخ خليفة آل ثاني مقاليد الحكم. وتولى الحكم من بعده ابنه الشيخ حمد بن خليفة آل ثاني في يونيو ١٩٩٥م. انظر: **قطر** (نبذة تاريخية).

قطر حديثًا

العلاقات الخارجية. بعد أن نالت قطر استقلالها سعت إلى خلق علاقات قوية مع جيرانها من دول المنطقة، ومع بقية البلاد العربية وسائر أقطار العالم. وقد بدأت علاقاتها الخارجية بالانضمام إلى جامعة الدول العربية عام ١٩٧١م أي في العام نفسه الذي نالت فيه الاستقلال. كما أصبحت في العام نفسه أيضًا عضوًا في الأمم المتحدة.

وفي عام ١٩٨١م اشتركت قطر مع جاراتها من دول الخليج في تكوين مجلس التعاون لدول الخليج العربية. وظلت تعمل متعاونة مع جيرانها لتحقيق الأمن العسكري والاقتصادي الداخلي والخارجي. وإضافة إلى ذلك فقد انضمت دولة قطر إلى بعض المنظمات الاقتصادية العالمية فهي من الأعضاء المهمين في منظمة الدول المصدرة للنفط (الأوبك).

الاقتصاد. اعتمد اقتصاد قطر منذ تاريخها القديم، وحتى قُبيل منتصف هذا القرن، على الحرف التقليدية وعلى صيد اللؤلؤ. وأصبح اقتصاد البلاد يعتمد على النفط منذ اكتشافه في عام ١٩٣٩م.

ومنذ أواسط سبعينيات القرن العشرين آلت ملكية صناعة النفط إلى الحكومة القطرية، وبدأت في العمل على تطوير إنتاجه ومنتجاته. وتُعد قطر اليوم من أغنى أقطار العالم حسب متوسط دخل الفرد.

الزراعة. تهتم دولة قطر بالزراعة اهتمامًا كبيرًا، رغم أن أغلب أراضيها لا تصلح للزراعة. وقد نجحت البلاد في إنتاج كثير من الخضراوات لدرجة أن الإنتاج المحلي يغطي حاجة كل سكان قطر. ومما ساعد على اهتمام المواطنين بالزراعة أن الدولة تقدّم البذور المحسَّنة بلا مقابل لكل المزارعين، كما تقدّم لهم المبيدات الحشريّة والأسمدة اللازمة. وقد جذبت هذه المساعدات التي تقدمها الدولة للمزارعين عددًا كبيرًا من الناس للعمل في هذا المجال، فازدهرت زراعة الفواكه إلى جانب الخضراوات.

الصناعة. تقوم صناعة قطر أساسًا على النفط وتصفيته، وعلى إعداد مشتقاته وتصنيعها. وتشمل الأسمدة والعقاقير والعطور والبلاستيك وغيرها. وتعادل صناعة النفط ومشتقاته ٧٠,٧٪ من دخل قطر الكلي. وإضافة إلى النفط فهناك مصانع للحديد والإسمنت والبلاستيك. ومصانع ضخمة للأسمدة. وتأتي الأسمدة في المرتبة الثانية في قائمة التصدير في دولة قطر.

نظام الحكم. يقوم الحكم في قطر على نظام الإمارة؛ وللبلاد أمير يقوم بتعيين مجلس الوزراء، ويتكون مجلس الوزراء من ١٧ عضوًا، وإلى جانب مجلس الوزراء هناك مجلس شورى يساعد الأمير في إدارة دفة الحكم. ويأتي أعضاء هذا المجلس عن طريق التعيين. ويتكون التشكيل الحالي لمجلس الشورى من ٣٠ عضوًا.

السكان. منذ اكتشاف النفط عام ١٩٣٩م استمر ازدياد الوافدين إلى قطر بشكل واضح وأغلبهم من الدول العربية المجاورة. وتوضح الإحصائيات أن عدد سكان قطر قد تضاعف ٢٠مرة خلال الفترة الممتدة من عام ١٩٥٠م إلى عام ١٩٩٠م. كما توضح أيضًا أن ٩٥٪ من سكان قطر من أصل عربي.

التعليم. تسعى دولة قطر إلى نشر التعليم والوعي بين أفراد الشعب، وتقدمه بلا مقابل لسائر المواطنين. وقد بدأ التعليم بإنشاء مدرسة واحدة عام ١٩٥٢م واستمر في الازدياد السريع المتلاحق حتى تضاعف عدد المدارس أضعافًا كثيرة خلال ثلاثة عقود من الزمان. وتوضح إحصائية عام ١٩٩٠م أن عدد المدارس في قطر قد بلغ ١٦٠ مدرسة. وانتشرت فصول محو الأمية وتعليم الكبار في سائر أرجاء قطر فأصبح أكثر من ٨٠٪ من السكان الآن يعرفون القراءة والكتابة. ولا يزال التوسع مستمرًا في مجال التعليم.

الخدمات العامة. اهتمت الدولة في قطر بكل ما يحقق سعادة ورفاهية أفراد المجتمع. فأنشأت في المجال الصحي عددًا من المستشفيات والمستوصفات والمراكز

الصحية. وأمدتها بالأطباء المختصين والأدوية اللازمة، كما أنشأت شبكة من الطرق البرية تربط أطراف البلاد وتسهل تنقل المواطنين دون عناء. كما أنشأت عددًا من دور الرعاية الاجتماعية التي تهتم بشؤون المحتاجين من أهل البلاد. وقد حفرت الدولة آبارًا ارتوازية يبلغ عددها نحو خمسين بئرًا في المنطقة المعروفة باسم **روضات راشد** لاستخراج المياه العذبة. كما أنشأت بها محطة للكهرباء، ومحطة للأسلاك، وهذه المنطقة تبعد عن الدوحة بنحو ٢٢كم في اتجاه الجنوب الغربي.

وأنشأت الدولة كذلك أماكن عامة وميادين لراحة المواطنين وقامت ببناء عدد من المباني الحكومية الضخمة التي تدار منها شؤون البلاد وتُؤدى فيها حاجات المواطنين. وتقدم الحكومة قروضًا ومساعدات للمواطنين لإنشاء مساكنهم بالصورة التي يريدونها. وقد انتشرت المباني الحديثة في سائر أجزاء قطر خاصة في الدوحة. انظر: **الدوحة**.

وتعمل الحكومة القطرية على تحقيق مزيد من الرخاء والتقدم للشعب القطري.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام	الخليج العربي	قطر
جامعة الدول العربية	خليفة بن حمد آل ثاني	النفط
حمد بن خليفة آل ثاني	الدوحة	

عناصر الموضوع

١ - التاريخ القديم لقطر
٢ - آل ثاني في قطر
أ - التدخل البريطاني
٣ - قطر حديثًا

أ - العلاقات الخارجية	هـ - نظام الحكم
ب- الاقتصاد	و - السكان
ج - الزراعة	ز - التعليم
د - الصناعة	ح - الخدمات العامة

أسئلة

١ - كيف تمكّن العثمانيون من الاستيلاء على قطر؟
٢ - ما علاقة آل ثاني بآل خليفة؟
٣ - يعد قاسم بن محمد آل ثاني المؤسس الحقيقي لدولة قطر. اشرح ذلك.
٤ - كيف تدخلت بريطانيا في حكم قطر؟
٥ - ماذا تعرف عن معاهدة دارين بالقطيف؟
٦ - تحدث عن نظام الحكم في قطر؟
٧ - اهتمت الدولة في قطر بكل ما يحقق رفاهية الفرد اشرح ذلك.

قُطر الدائرة في الهندسة طول أي خط مستقيم قاطع يمر من مركز دائرة أو كرة ويلمس حدود الشكل في نقطتين متقابلتين. القطر هو أيضاً اسم لأي خط فاصل.

وقطر الدائرة أو الكرة هو ضعف طول نصف قطرها. ونصف القطر هو طول أي خط فاصل يمر من مركز الدائرة أو الكرة إلى أية نقطة على حدود محيط هذا الشكل. نصف القطر هو أيضًا اسم لمثل هذا الخط الفاصل.

يعبّر عن درجة التكبير التي يمكن الحصول عليها من المجهر أو التلسكوب بالأقطار. فالمجهر الذي يضاعف الحجم الظاهر لأحد الأجسام، على سبيل المثال، يُقال عنه أنه يكبر الجسم قطرين اثنين.

انظر أيضاً: **الدائرة؛ المجهر؛ الجسم الكروي**.

قطر الندى. انظر: **خمارويه**.

القَطِران ويسمى أيضًا **القار الأسود**، من مجموعة السوائل الزيتية الكثيفة ذات اللون البني الداكن أو الأسود. ومعظم أنواع القطران من المنتجات الثانوية التي يتم الحصول عليها بتحويل المادة العضوية مثل الفحم الحجري أو النفط أو الخشب إلى منتجات صناعية مفيدة.

قطران الفحم. ويعرف أيضًا **بقطران الفرن الفحمي عالي الحرارة**، وهو أكثر أنواع القطران الصناعي أهمية. ويتم تكثيفه من الأبخرة التي تُنْفَث أثناء صناعة فحم الكوك من الفحم القاري. انظر: **فحم الكوك**. ويستخدم هذا القطران مادة خام لمنتجات مثل المطهرات والأصباغ والعطور والبلاستيك والمواد العازلة للماء والعقاقير الاصطناعية. انظر: **قطران الفحم**.

قطران تغويز الفحم. منتج ثانوي لعمليات صناعية معينة تحول الفحم الحجري إلى غاز عالي الطاقة. ويمكن استخدام هذا الغاز بديلاً للغاز الطبيعي. وقطران تغويز الفحم الحجري مصدر للعديد من المواد الكيميائية العضوية.

قطران الخشب. منتج ثانوي **للتقطير الإتلافي** للخشب في إنتاج الفحم النباتي. انظر: **التقطير**. ويتم تكثيف القطران من الأبخرة التي تُنْفَث أثناء العملية. وهو مصدر مهم لحمض الخل والكحول المثيلي وزيت الصنوبر وزيت التربنتين.

قطران غاز الزيت وقطران غاز الماء. كانت هذه المواد تُستخدم على نطاق واسع في صناعة مواد رصف الطرق، والمواد الحافظة للخشب وفي منتجات أخرى. وهذه الأنواع من القطران منتجات ثانوية تنتج عن تحويل زيوت النفط إلى غاز يستعمل للتدفئة والإضاءة. ولاتُنتَج إلا نادرا في الوقت الراهن لوجود مصادر أخرى توفر الطاقة لتلك الأغراض.

انظر أيضًا: **القار**.

قطران الفحم ويسمى أيضًا **قار الفحم**. سائل لزج سميك أسود اللون ينتج عرضًا عند تصنيع فحم الكوك، وغاز فرن الكوك الناتج من الفحم القاري. يتم استبقاء قطران الفحم **بالتكثيف التجزيئي** (أي التحويل إلى سائل) للأبخرة الساخنة من فرن يعمل بفحم الكوك أو من منتج غاز الفحم. ومع استمرار تكثيف الأبخرة، تُنْتج زيوت خفيفة مثل **البنزين** وسائل **التولوين**. يستخدم البنزين مذيباً في إنتاج العطور وبعض أنواع البترول، ويستخدم سائل التولوين في تصنيع الأصباغ والدهانات والمتفجرات والمطهرات.

ومن المنتجات الأخرى لقطران الفحم حموض القطران مثل **حمض الكربوليك**، وقواعد القطران مثل **الأنيلين**. يستخدم حمض الكربوليك والأنيلين في صناعة الأصباغ. ومن المنتجات السائلة الثقيلة لقطران الفحم **الكريوزوت** و**القار**. يعمل الكريوزوت على حفظ الخشب، كما يستخدم القار في تصنيع مواد التسقيف والدهان. وتتم صناعة العطور والأصباغ والعقاقير من منتجات قطران الفحم. وكان للسير وليم هـ. بيركن، وهو كيميائي إنجليزي، فَضْلُ ارتياد مجال كيمياء قطران الفحم بتصنيعه اللون البنفسجي الزاهي، وهو أول صبغة مركبة صناعيا. ويزداد دور **البتروكيميائيات**، وهي مواد كيميائية مصنوعة من النفط، في تكملة مشتقات قطران الفحم لاستخدامها في الصناعة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأنيلين	العطر	الكريوزوت
البنزين	غاز فرن الكوك	الكوك
التقطير	الفحم الحجري	النفط
التولوين	القار	النفطة
الصبغة	القطران	

قطرب (؟ - ٢٠٦هـ، ؟ - ٨٢١م). أبو علي محمد بن المستنير بن أحمد. أحد علماء اللغة والنحو والأدب في البصرة. أخذ النحو عن سيبويه وعن جماعة من علماء البصرة، فهو النحوي اللغوي البصري. أطلق عليه اسم قطرب، لأن سيبويه كان يخرج فيراه بالأسحار على بابه فيقول له: أنت قُطْرُبُ (دويبة) ليل.

وكان قُطْرُبُ يُعلّم ولد أبي دُلف القاسم بن عيسى، وكان يميل إلى مذهب المعتزلة ولما صنف كتابه في التفسير لم يقرأه في الجامع، لأنه ذكر فيه مذهب المعتزلة فخاف من العامة وإنكارهم عليه.

وخالف قُطْرُبُ آراء النحاة، حول مسألة الهدف من الإعراب. كما ذهب إلى أن الألف والواو والياء في التثنية والجمع تكون بمنزلة الفتحة والضَّمة والكسرة في أنها إعرابٌ.

أهم مؤلفاته: **الأرجوزة القطربية؛ أو مثلث قُطْرُبُ**، وهي منظومة في بضع وستين بيتًا تحتوي على الألفاظ التي يختلف معناها باختلاف حركاتها. ومن مؤلفاته أيضًا: **العلل في النحو؛ الاشتقاق؛ الأضداد؛ إعراب القرآن، معاني القرآن؛ فعل وأفعل؛ النوادر؛ غريب الحديث؛ الرد على الملحدين في تشابه القرآن؛ القوافي؛ الأصوات.**

القَطْرة أصغر وحدة لقياس السوائل في نظام المقاييس الصيدلية الذي كان مستخدمًا من قبل الصيادلة قديمًا، لكنهم يستخدمون اليوم الوحدات المترية في قياس مقادير الوصفات الطبية. تعادل القطرة ٠,٠٦١٦ ملليلتر أو سنتيمتر مكعب. وتساوي الستون قطرة درهمًا سائلاً واحدًا.

قَطَرِيُّ بنُ الفُجَاءة (؟ - ٧٨هـ، ؟ - ٦٩٧م). أبونعامة قطري بن الفجاءة بن مازن بن يزيد بن زيد بن مناة، من بني كابية بن حرقوص. من شعراء الخوارج في القرن الأول للهجرة. شهد فتح سجستان بقيادة عبدالرحمن بن سمرة سنة ٤٢هـ. خرج في مطلع ولاية مصعب بن الزبير على العراق (٦٦ - ٧٢هـ)، واتبع مذهب **الأزارقة** من الخوارج، وبعد سلسلة من المعارك هُزِم فيها الأزارقة بايعوه سنة ٦٩هـ، وسمّوه أمير المؤمنين، وبقي ثلاث عشرة سنة يقاتل ويسلَّم عليه بالخلافة وإمارة المؤمنين.

كان فارسًا شجاعًا، خطيبًا شاعرًا، وأكثر شعره في الحماسة والاستهانة بالموت، وجّل خطبه في الحث على التقوى. قتل في حرب الخوارج مع والي الحجاج على الري سفيان بن الأبرد الكلبي.

ومن أشهر قصائده في حث النفس على الصبر والثبات العينية التي يخاطب نفسه فيها فيقول :

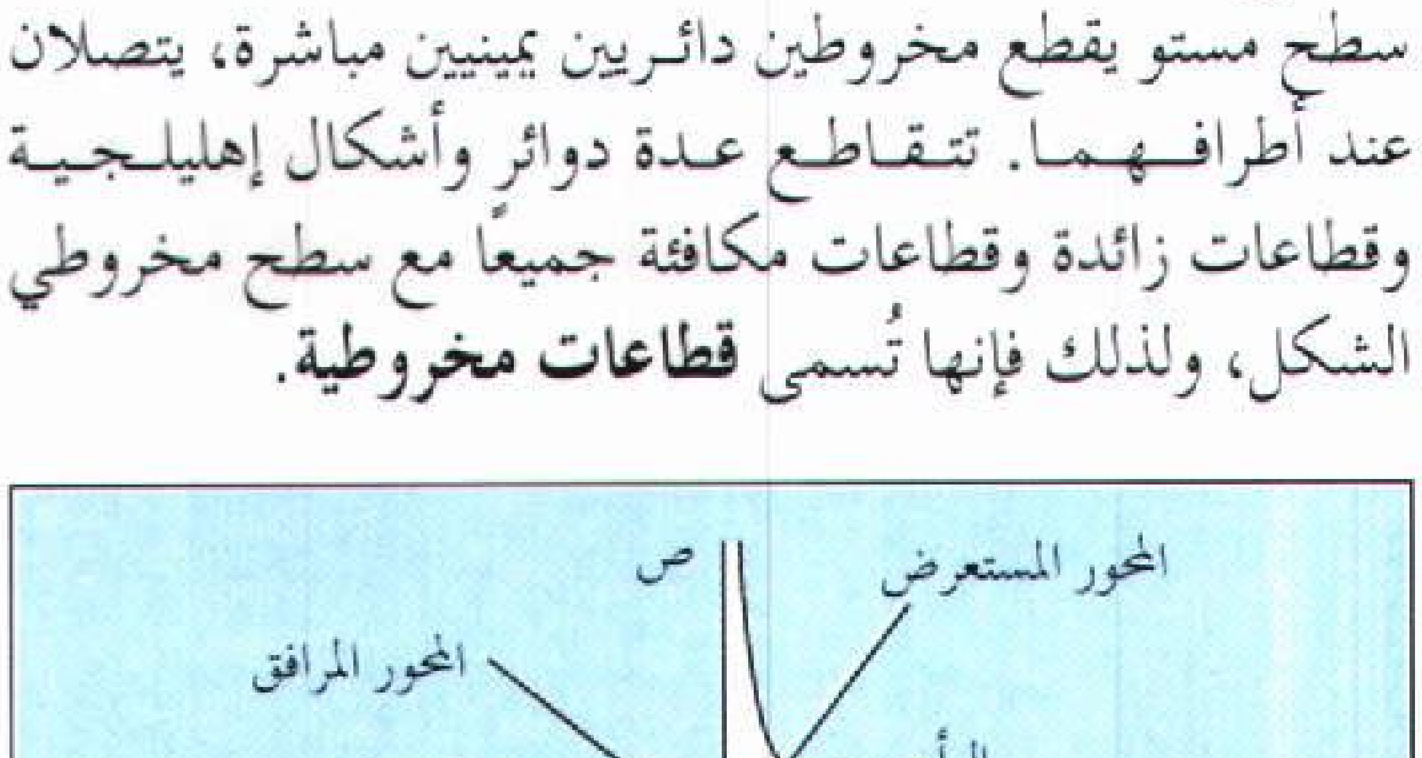
أقول لها وقد طارت شعاعاً
من الأبطال ويحك لاتراعي
فإنك لو سألت بقاء يوم
على الأجل الذي لك لم تطاعي
فصبرًا في مجال الموت صبرًا
فما نيل الخلود بمستطاع

قطع الأشجار. انظر: **الاستيطان في أمريكا، حياة** (إنتاج الخشب وصناعة البواخر)؛ **خشب الصناعة الخام؛ الفيل** (صورة).

قَطْع الخشب رياضة شعبية تنافسية في أستراليا ونيوزيلندا. وفي المعارض الزراعية التي تقيمها بعض الولايات، تجذب هذه الرياضة عادة مايقرب من مائة وخمسين رجلاً من حاملي الفؤوس (البلطات)، ومنهم من يحضر من خارج البلاد. والهيئة الوطنية التي تشرف على هذه الرياضة في أستراليا هي الاتحاد الأسترالي لحاملي الفؤوس.

وقد نظمت المنافسة الأولى على مراهنة في سبرنت بجزيرة تسمانيا عام ١٨٧٠م. تأسس هذا الاتحاد الأسترالي لحاملي الفؤوس عام ١٨٩١م. وقد وُضعَت القواعد الأساسية للمباريات وعُقدت أولى المباريَات في لاتروب بتسمانيا في العام نفسه. وقد تُوّج توماس ريفز أول بطل لأستراليا، كذلك عُقدت أولى المسابقات الدولية في مدينة لاتروب عام ١٨٩٢م.

القطع الزائد خط منحن ذي فرعين يتكونان بوساطة سطح مستو يقطع مخروطين دائريين يمينيين مباشرة، يتصلان عند أطرافهما. تتقاطع عدة دوائر وأشكال إهليلجية وقطاعات زائدة وقطاعات مكافئة جميعًا مع سطح مخروطي الشكل، ولذلك فإنها تُسمى **قطاعات مخروطية**.

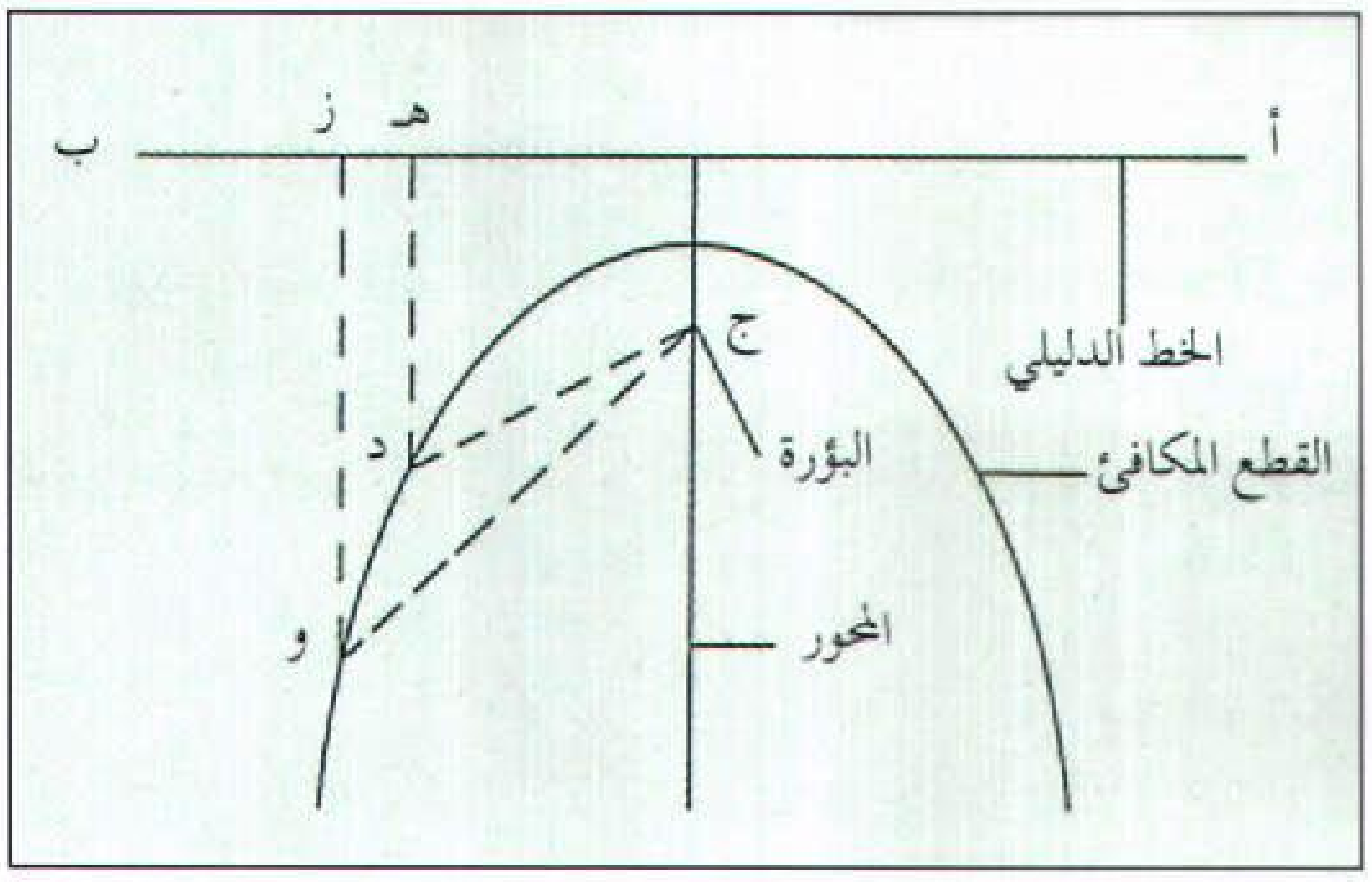


القطع الزائد يمكن الحصول عليه بتخطيط المعادلة الرياضية ص= $\frac{1}{س}$ كما هو موضح بالرسم.

والمعادلة ص= $\frac{1}{س}$ عند رسمها بيانيا تظهر القطع الزائد. وعندما يزيد المقدار (س) فإن الخط المنحني يصبح سطحه متساويًا ويقترب من كونه خطًا مستقيمًا يُسمى **الخط المقارب**. والنقطتان اللتان يتقاطع عندهما محور السطح المستوي للقطع الزائد مع الفرعين تسميان **الرأسين**. كما أن **المحور المستعرض** يتصل بالرأسين. وهناك خط يسمى **المحور المرافق** ينصف المحور المستعرض ويكون عموديا عليه.

قطع القناة الدافقة. انظر: **تنظيم النسل** (وسائل تنظيم النسل)؛ **الجراحة** (جدول).

القطع المكافئ منحنى يستعمل كثيرًا في العلوم. ويعدُّ مسار كرة الكريكيت المقذوفة عاليًا قطعًا مكافئًا تقريبًا.



القطع المكافئ خط منحن مرسوم على سطح. ويبين الرسم أن أي نقطة على القطع المكافئ تبعد عن الخط الدليلي أ ب نفس المسافة التي بين تلك النقطة والبؤرة ج، أي إن ج د = د هـ، ج و = وز.

وأي نقطة على القطع المكافئ يتساوى بعدها عن نقطة ثابتة "ج" وخط مستقيم "أ ب". والمستقيم "أ ب" هو **الخط الدليلي**، والنقطة "ج" هي **البؤرة** والخط المار بالنقطة "س" وينصف القطع المكافئ يُسمَّى **المحور**. والقطع المكافئ الذي يدور حول محوره يولد **سطحًا مكافئيًا**.

وأشعة الضوء الساقطة على بؤرة مرآة لها شكل القطع المكافئ، تنعكس موازية للمحور. ويستخدم العلماء قواعد نظرية القطع المكافئ في صناعة المصابيح الأمامية والكشافات العاكسة.

القطقاط اسم لمجموعة صغيرة قوية من طيور الشواطئ. للقطقاط جسم ومنقار صغيران، ويحصل على غذائه من سطح الأرض أكثر من الحفر فيها. وأغلب القطاقيط لها ثلاثة مخالب وعنق قصير سميك. وأجنحتها ممتدة وتصل إلى ما بعد نهاية الذيل. يبني القطقاط عشه على الأرض. وتضع الأنثى عادة أربع بيضات. والبيض منقط بصورة يصعب التعرف عليه من بين الحصى الذي يحيط به. عندما تفقس الطيور، عادة ما تكون مغطاة بريش بني أو رمادي خفيف به بقع داكنة. وتوجد أنواع كثيرة من القطاقيط حول العالم، تعيش بجوار شواطئ البحار والأنهار وفي الحقول. وينتشر **القطقاط المحلّق** بجوار الخطوط الساحلية في أوروبا، ويتكاثر إلى الشمال حتى التندرا في القطب الشمالي. وتقضي الشتاء شرقي البحر المتوسط أو على ساحل شمال إفريقيا.

والقطاقيط متوسطة الحجم هي طيور **أبوطيط** التي توجد في كل المناطق المدارية والمعتدلة ما عدا أمريكا الشمالية. يعيش أبوطيط الأوراسي في المستنقعات وشواطئ البحيرات ومناطق الحشائش وحتى في الأراضي القاحلة. وهي مشهورة بطيرانها بعيدًا قبل قدوم الجبهة الهوائية الباردة، وتعود عندما يكون الجو لطيفًا.

تتضمن القطاقيط الكبيرة **القطقاط الأوراسي الذهبي والقطقاط الأمريكي الذهبي**. وتلد في مستنقعات المياه العذبة وأرض الحشائش بالمرتفعات ومنطقة التندرا في النصف الشمالي من الكرة الأرضية. ومن أندر أنواع القطاقيط **قطقاط الشواطئ النيوزيلندية**، وهي من الأنواع المعرضة للخطر.

انظر أيضًا : **الحيوان البري في البلاد العربية** (زقزاق الرمل العظيم).

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أبو طيط	الحيوان	قنبرة الماء	اليقنة
الحباري	الطائر	كلدير	

القطلانية، اللغة. انظر: **أسبانيا** (جدول)؛ **أندورا** (جدول).

القَطْلَب، نبات. نبات القطلب اسم يطلق على نباتات كثيرة دائمة الخضرة تنمو في المروج. معظمها شجيرات أو أشجار. وأشهر أنواعها يوجد في شرق وأواسط كندا والولايات المتحدة، ويُعرف باسم **القطلب المتدلي**، وهو نبات متسلق ذو أزهار بيضاء قرنفلية طيبة الرائحة تسمى **زهرة النَوَّار** ويوجد في إقليم نيوإنجلاند. ويأتي شجر الفراولة من الجنوب الغربي الأوروبي. وقد جُلب إلى مناطق عديدة؛ لأغراض الزينة فحسب. وينمو بارتفاع يتراوح مابين ثلاثة وتسعة أمتار، وله أزهار بيضاء أو وردية، وثماره في شكل وحجم الفراولة.

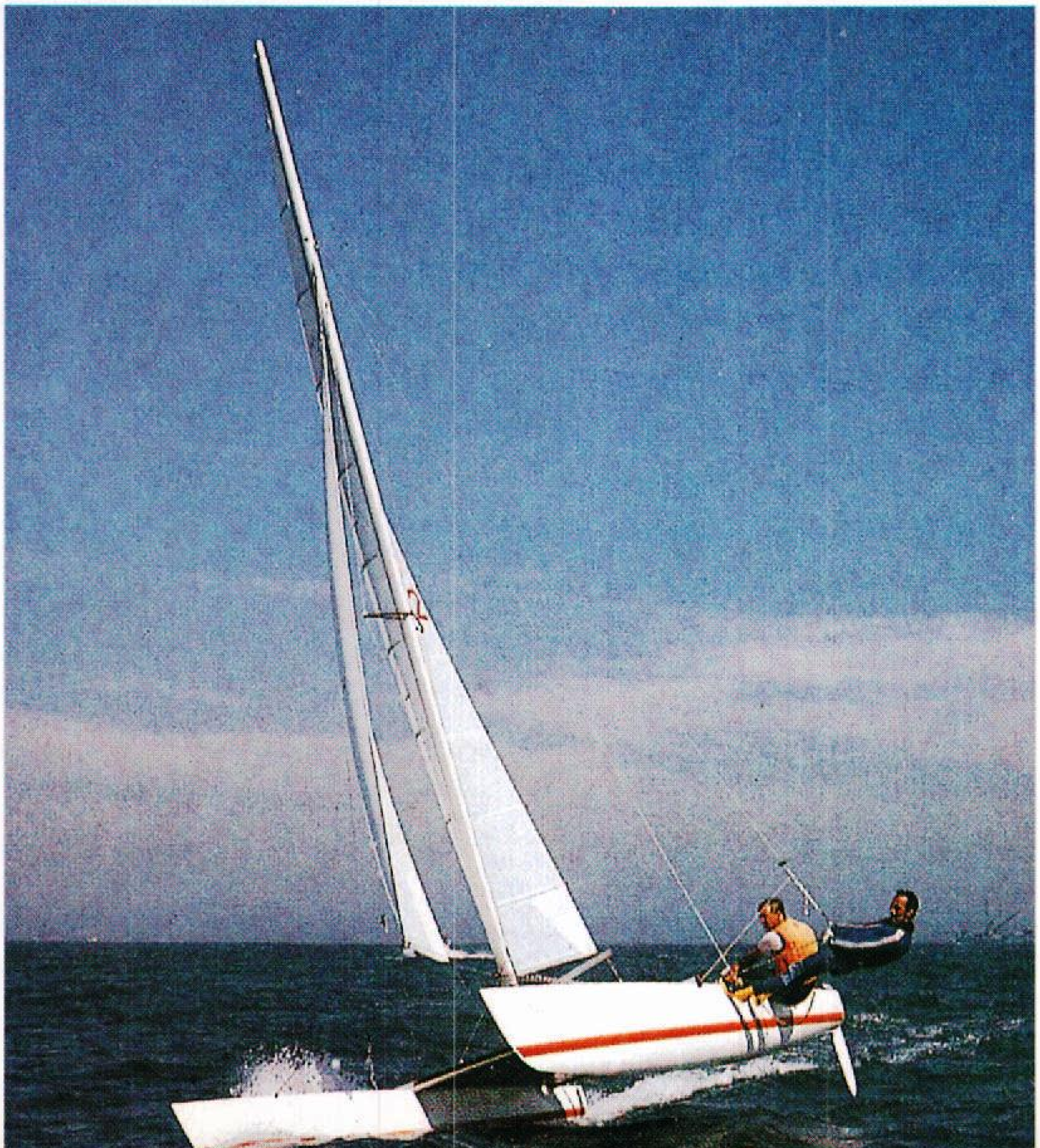
انظر أيضًا: **الزهرة**.

ابن قطلوبغا. انظر: **زين الدين الحنفي المصري**.

القطمران، قارب. قارب القطمران قارب سريع يصنع من خشب يُشد بعضه إلى بعض، وله عارضتان خشبيتان خفيفتا الوزن تسمحان له بالانزلاق فوق سطح الماء دون مقاومة تذكر. جاء تصميمه على هيئة المراكب الشراعية ذات الصواري التي استخدمها الملايويون والإندونيسيون منذ آلاف السنين.

يمكن تزويد قارب القطمران بمحرك أو بشراع لا يتجاوز طوله ٢٠م وله صار به شراع يمكن أن يقود المركب بسرعة تبلغ ٤٨ كم/ساعة.

انظر أيضًا: **ركوب الزوارق؛ القارب ذو المسند الخارجي**.



قارب القطمران قارب سريع ذو عارضتين خشبيتين يُستخدم للنّزهة والرّياضة.

لوزات قطن أبيض متفتحة كالتي على اليمين تغطي حقلاً في فصل الخريف. الصورة التي على اليسار توضح لوزة ناضجة متفتحة.

القُطْن

القُطْن من أهم الألياف الطبيعية التي تُصنع منها الملابس. فمن بين كل أربعة أشخاص هناك ثلاثة أشخاص يرتدون الملابس القطنية في جميع أنحاء العالم. ويمكن استخدام القطن في منتجات كثيرة أخرى ابتداء من الألياف وحتى صناعة المتفجرات.

تتصدر الصين قائمة الدول المنتجة للقطن (٤،٦٤٨،٠٠٠ طنًا متريًا عام ١٩٩٣م)، تليها الولايات المتحدة (٣،٦٢٩،٠٠٠ طنًا متريًا)، ثم الهند (١،٩٣٢،٠٠٠ طنًا متريًا). وتنتج كذلك الباكستان وأوزبكستان وتركيا والبرازيل وأستراليا وتركمانستان ومصر كميات وفيرة من القطن.

استخدام القطن

تعتبر كل أجزاء نبات القطن مفيدة. ومن أهم أجزاء القطن **النسالة** (الألياف) التي تستخدم في صناعة الأنسجة القطنية. كما تستخدم البذور في إنتاج الزيت الذي يشكل القاعدة الأساسية للعديد من المنتجات الغذائية. أما **الألياف القصيرة** التي توجد حول بذور القطن فتستخدم في صناعة الوسادات والورق والبلاستيك والمنتجات الأخرى. ويقلّب المزارعون بقايا محصول القطن ـ **السيقان والأوراق** ـ في التربة عند الحراثة وذلك لتحسين خواص التربة.

منتجات الألياف القطنية. تستخدم ألياف القطن في صنع جميع الملابس من القبعات إلى الأحذية. وتستخدم ألياف القطن في صناعة الملابس نظرًا لقوتها ومتانتها، كما يمكن غزل ألياف القطن غزلاً دقيقًا لصناعة الملابس الفاخرة.

والسلع المنزلية التي تصنع من ألياف القطن تشمل: السجاد والمناشف والشراشف. ومن منتجات ألياف القطن الأخرى أيضًا الضمادات وأغلفة الكتب وقماش مقاعد

السيارات. ولقد استطاع الكيميائيون إنتاج منتجات قطنية مقاومة لكل من الحريق والماء والاهتراء والانكماش والتجعد.

منتجات بذور القطن. يعتبر الزيت من أهم منتجات بذرة القطن، ففي بعض معاصر الزيوت تطحن الآلات بذرة القطن ويعصر منها الزيت. أما المعاصر الأخرى فتستخرج نواة البذرة لتصبح مثل كسب (عصارة الشوفان. وتستخدم هذه المعاصر المواد الكيميائية لتذيب الزيت خارج البذرة.

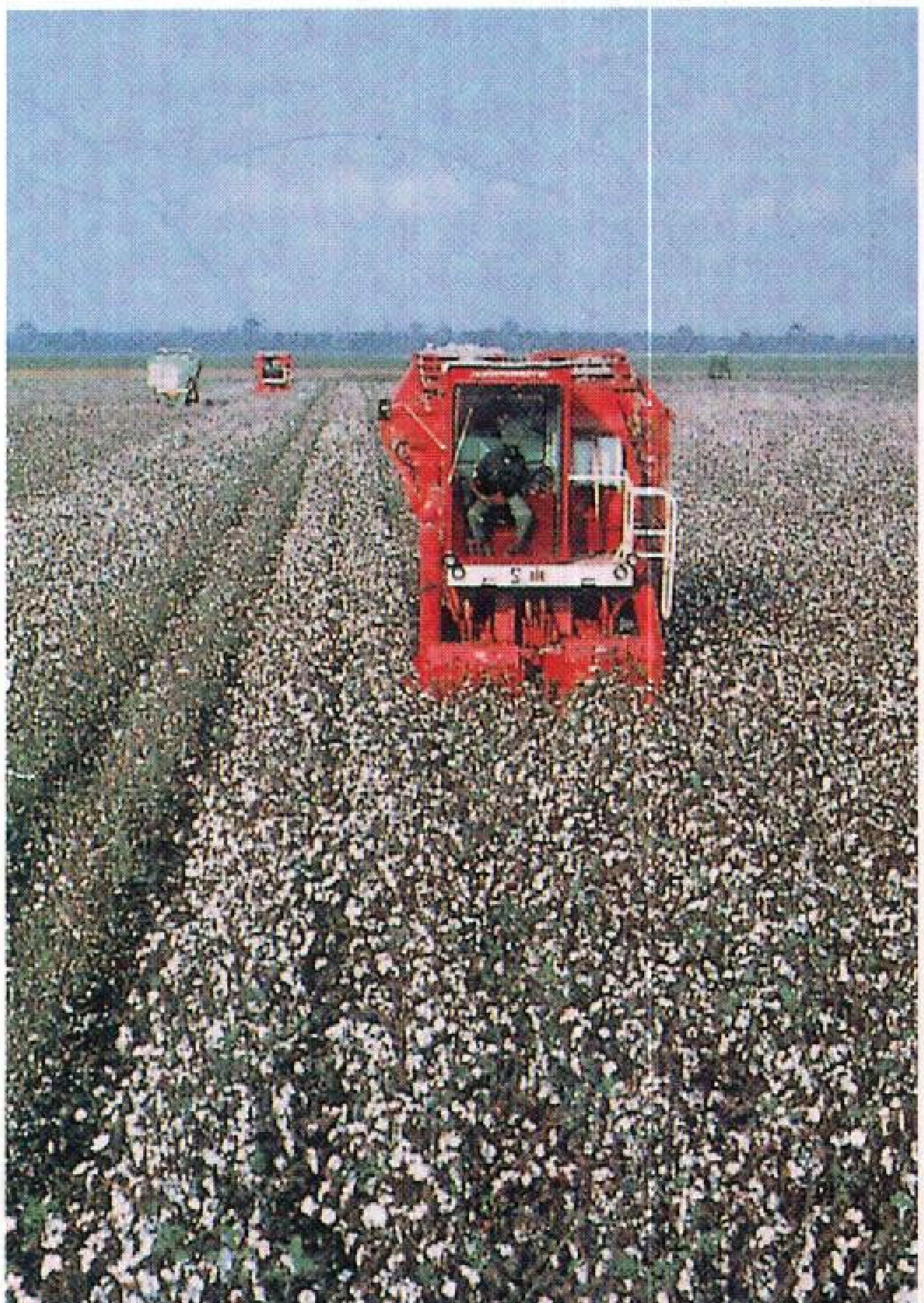
ويكون زيت بذرة القطن **النقي** الأساس لبعض المنتجات الأخرى مثل السمن الصناعي النباتي وزيت السلطة والسمن النباتي (دهن الطبخ). وتستخدم بقايا عملية التنقية في صناعة الصابون والمشمعات الأرضية وأسطوانات الحاكي. ويبقى **الكُسْب** بعد استخراج الزيت من بذرة القطن. ويستخدم هذا الكُسب في صناعة علف الحيوانات لاحتوائه على البروتين. أما قشرة البذرة، وهي الغطاء الخارجي لبذرة القطن، فتستخدم لتغذية الأبقار وفي صناعة المواد الكيميائية أو غطاء للتربة. ويمكن صناعة دقيق ذي مكونات عالية من البروتين من كُسب بذرة القطن، يمكن للإنسان هضمه.

منتجات نسالة القطن. تستخدم العديد من الصناعات نسالة القطن المعالجة كيميائيًا مواد خام لإنتاج البلاستيك وأفلام التصوير والورق ومغلفات النقانق. وتستخدم مصانع المتفجرات النسائل القطنية لصناعة المتفجرات القطنية. انظر: **قطن البارود**. وتستخدم ألياف النسائل في حشو الفراش والوسائد والأغطية.

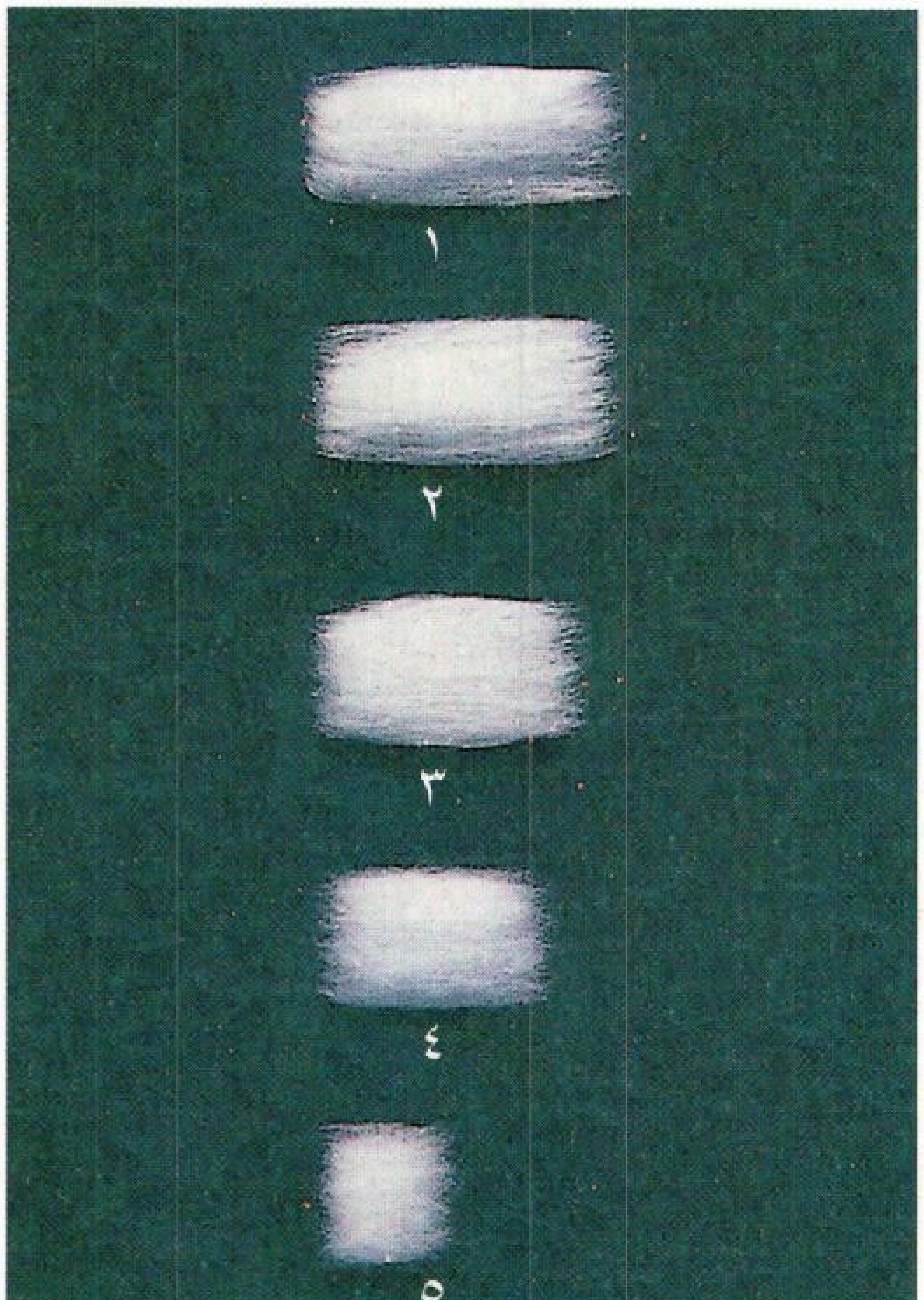
والألياف المبيضة تستخدم في صناعة القطن الطبي بعد تعقيمها.

أنواع القطن

توجد أربعة أنواع رئيسية للقطن: ١- قطن المناطق المرتفعة الأمريكي ٢- القطن المصري ٣- قطن السي آيلندز ٤- القطن الآسيوي. وهذه الأنواع المختلفة يشبه بعضها بعضًا في كثير من الصفات، لكنها تختلف في بعض الخصائص الأخرى مثل لون الزهرة وصفات الألياف ووقت الإزهار. ولكل من هذه الأنواع الرئيسية أصناف لها خصائص مختلفة. فبعضها ينمو نموا جيدًا في الأرض



آلة جني القطن تنزع القطن من اللوزة وترمي به في سلة كبيرة من المعدن في مؤخرة الآلة.



أنواع القطن الرئيسية: ١- قطن السي آيلندز ٢- القطن المصري ٣-قطن المرتفعات الأمريكية طويل التيلة ٤- قطن المرتفعات الأمريكية قصير التيلة ٥- القطن الآسيوي.

منتجات ألياف القطن

الأحذية	الجوارب	قماش الترشيح
الأحزمة المتحركة	الحقائب	القمصان
أربطة الأحذية	الخراطيم	المظلات
الأزياء النظامية	الخيام	مظلات النوافذ
الأشرطة اللاصقة	الخيش	المعاطف
الأغطية	الخيوط	مفارش طاولة الطعام
أغطية الأسرَّة	الزمامات السحابة	الملابس الداخلية
أغطية الوسائد	الستائر	ملابس الرياضة
أقمشة التنجيد	السجاد	ملابس السباحة
البطانيات	الشراشف	المناديل
البلوزات	غطاء الوسادة	المناشف
البنطلونات	الفساتين	المنسوجات
البيجامات	القفازات	المواد الكاشطة
تجليد الكتب	قماش أغلفة الفراش الوبر	
التواين		

منتجات بذرة القطن

البوية	السماد	أعلاف الأبقار
الجلود الصناعية	السمن	مستحضرات التجميل
الجليسرين	السمن الصناعي النباتي	مشمع الأرضية
زيت السلطة	الصابون	مواد كيميائية

منتجات تيلة القطن

أسطوانات الحاكي	طلاء اللك	مواد التصميد المائي
أفلام التصوير الضوئي	العازل الحراري	المواد اللاصقة
البلاستيك	الفرش	المواد المقاومة للطقس
الدهان	القطن الطبي	الورق
السلوفان	المتفجرات	الورنيش
السليلوز	المساند	
السيلوليد	مشمع الأرضية	

المروية، وبعضها يبلغ طول تيلته ٤٤ملم، والبعض الآخر يبلغ طول تيلته ١٣ملم فقط. كما أن بعض الأصناف تمتاز بقوة أليافها عن الأخرى، وبعضها جنيه بالآلة أسهل من جني الأصناف الأخرى.

ويجب على مزارعي القطن في المناطق المعتدلة ـ حيث يزرع معظم القطن ـ أن يزرعوا محاصيلهم كل عام، لكن في المناطق الحارة والمدارية الرطبة فإن القطن يزهر لعدة سنوات. وبعض النباتات تنمو بارتفاع ثلاثة أمتار.

قطن المناطق المرتفعة الأمريكي. يزرع هذا النوع في معظم الدول المنتجة للقطن. وهذا القطن الشديد الاحتمال ينتج محصولاً وفيرًا تحت ظروف نمو متباينة، ويحتل أكثر من ٩٠٪ من المحصول العالمي للقطن. ويمكن استخدامه في صناعة منسوجات متعددة؛ فيستخدم في تصنيع الأقمشة المتينة مثل الأشرعة والخيام، وكذلك يستخدم في صناعة القمصان الغالية والملابس الرفيعة المستوى.

يمكن لقطن المرتفعات الأمريكي أن يصل طوله إلى ارتفاع يتراوح بين ٣٠ و ٢١٣سم، وله زهرة قشدية بيضاء اللون وألياف بيضاء يبلغ طولها ٢٢ إلى ٣٢ ملم.

القطن المصري. طُوِّر القطن المصري من الأصول الوراثية التي يرجع أصلها إلى جنوب ووسط أمريكا. ويعتبر القطن المنوفي أكثر الأصناف شيوعًا ويمتاز بخاصية الألياف القوية الممتازة والتي يبلغ طولها حوالي ٣٨ملم. واستطاع المزارعون في الولايات المتحدة الأمريكية وبيرو تطوير أصناف عديدة تسمّى قطن بيما الأمريكي، وقطن بيما الأمريكي أس – ٤ صنف يبلغ طول تيلته ٣٥ ملم.

والقطن المصري ذو زهرة ليمونية اللون، وألياف طويلة حريرية ذات سمرة خفيفة.

قطن السي آيلندز. بدأت زراعة هذا القطن لأول مرة في السي آيلندز الواقعة بعيدًا عن سواحل ولايات كارولينا الجنوبية وجورجيا وشمال فلوريدا. أما الآن فيزرع في جزر الهند الغربية.

ويعتبر قطن السي آيلندز من أغلى أنواع القطن وأكثرها قيمة، ويبلغ طول أليافه الحريرية ٤٤ملم ويصنع منه أغلى أنواع المنسوجات، لكنه باهظ التكاليف في زراعته، حيث إن نموه بطيء وإنتاجه قليل وله لوزة صغيرة الحجم. ويمتاز هذا النبات بأزهار صفراء لامعة وتيلة بيضاء. ومن الناحية الفنية فهو أقرب إلى القطن المصري، لكن المزارعين يعتبرونه نوعًا منفصلا لاختلاف صفات أليافه.

القطن الآسيوي. يزرع هذا النوع بصفة أساسية في بلاد الصين والهند وباكستان، ويتميز بقصر وخشونة أليافه وقلة محصوله. ولذلك يستخدم في صناعة البطانيات، وحشو الوسادات والمرشحات والملابس الخشنة. وقد حلت أصناف القطن الأمريكي (المناطق المرتفعة) بسرعة محل أصناف القطن الأسيوي نظرًا لجودة أليافها.

مراحل نمو نبات القطن تشمل البرعم (اليمين) الزهرة المتفتحة (الوسط) واللوزة التي تحتوي على الألياف (اليسار).

الدول الرئيسية المنتجة للقطن

الصين	٤،٦٤٨،٠٠٠ طن متري
الولايات المتحدة	٣،٦٢٩،٠٠٠ طن متري
الهند	١،٩٣٢،٠٠٠ طن متري
باكستان	١،٦٦٤،٠٠٠ طن متري
أوزبكستان	١،٢٣٥،٠٠٠ طن متري
تركيا	٥٤٢،٠٠٠ طن متري
البرازيل	٥٢١،٠٠٠ طن متري
أستراليا	٤١٧،٠٠٠ طن متري
تركمانستان	٣٧٠،٠٠٠ طن متري
مصر	٣٥٠،٠٠٠ طن متري

تمثل الأرقام متوسط السنوات الثلاث ١٩٩١ - ١٩٩٣م.
المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة ووزارة الزراعة الأمريكية.

الدول الرئيسية المصدرة للقطن

الولايات المتحدة	٦،١٥٠،٠٠٠ بالة
باكستان	٣،٧٨٠،٠٠٠ بالة
الاتحاد السوفييتي (سابقًا)	٣،٤٦٠،٠٠٠ بالة
الصين	١،٦٦٠،٠٠٠ بالة
أستراليا	١،٣١٠،٠٠٠ بالة
باراجواي	٧٨٠،٠٠٠ بالة
السودان	٧٥٠،٠٠٠ بالة
تركيا	٦٩٠،٠٠٠ بالة
المكسيك	٥٦٠،٠٠٠ بالة
مصر	٣١٠،٠٠٠ بالة

الأرقام تمثل عام ١٩٨٨، ١٩٨٩م. كل بالة واحدة تساوي (٢١٨) كيلوجرام
المصدر: اللجنة الاستشارية العالمية للقطن.

نبات القطن

يحتوي هذا القسم على وصف نبات قطن المناطق المرتفعة الأمريكي لأنه أكثر الأنواع انتشارًا. أما الأنواع الأخرى فهي تشبه هذا النوع من القطن.

ينمو نبات القطن رأسيا وله فروع جانبية تنتشر في كل الاتجاهات، وله أوراق عريضة بها ثلاثة إلى خمسة فصوص وينمو **جذره الرئيسي** إلى عمق ١،٢م في التربة.

الزهرة. تتكون الأزهار البيضاء من **البراعم**، وهي تنضج في منتصف النهار وتذبل وتضمحل في اليوم التالي. ويتحول لون هذه الأزهار إلى اللون الوردي الأحمر والأزرق، ثم البنفسجي عندما تجف وتسقط من على النبات.لذلك لابد أن تلقح الأزهار خلال الساعات الأولى من تفتحها. وتلقح أزهار القطن نفسها في معظم الأحيان تلقيحًا ذاتيًا. انظر: **اللقاح.**

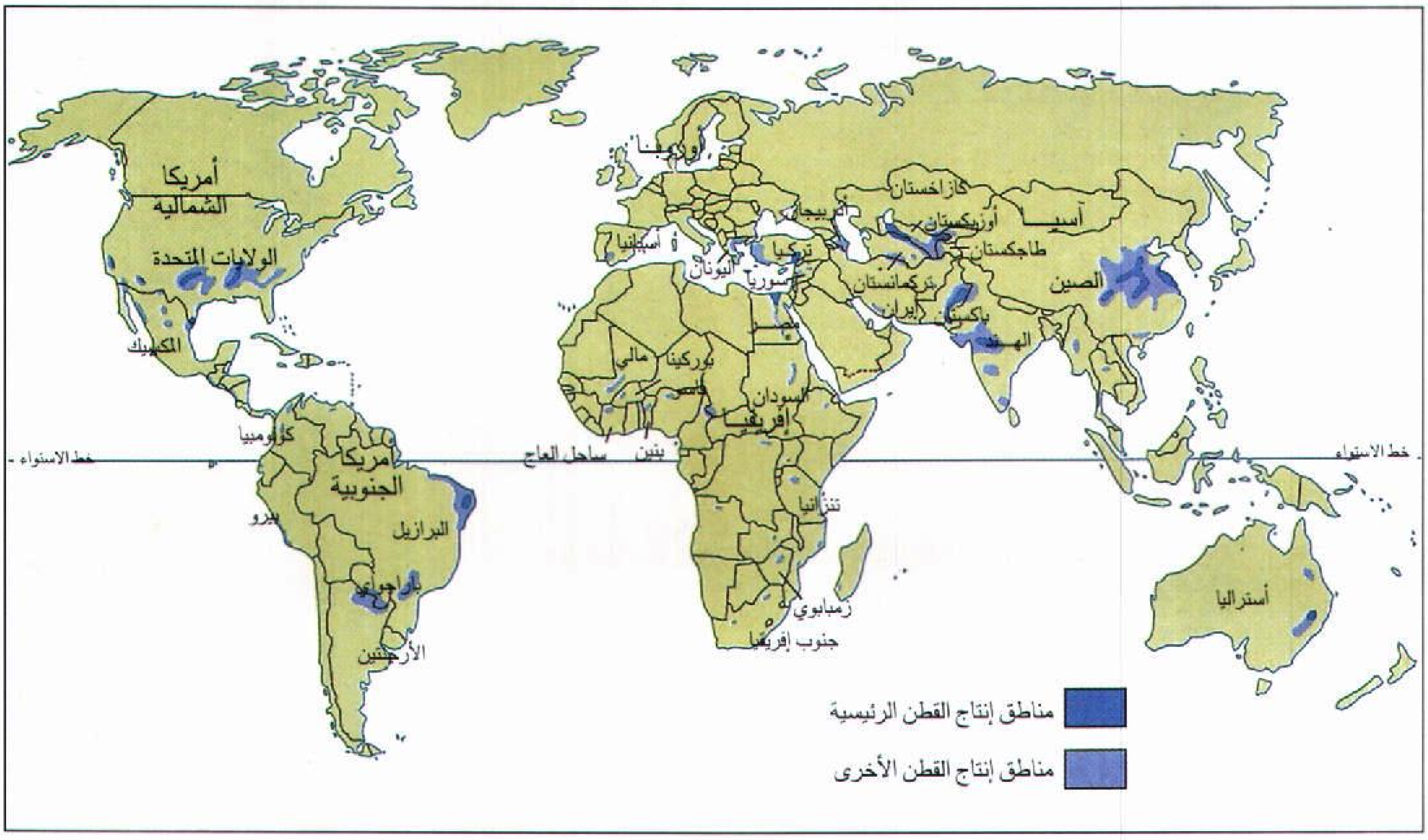
وعند بداية الإزهار تتفتح زهرة واحدة أو اثنتان كل يوم على النبات الواحد. وأول الأزهار التي تتفتح على النبات هي الأزهار السفلية القريبة من الساق الرئيسية للنبات. وكلما تقدم النبات في العمر تتفتح عدة أزهار يوميًا في الأجزاء العليا من النبات وعلى فروعه الأخرى الجانبية. وتبدأ فترة الإزهار في الصيف وتنتهي عند بداية حدوث صقيع الخريف.

لوزة القطن. يبدأ تكوين لوزة القطن، التي تحتوي على الألياف القطنية، أثناء ذبول الأزهار. وتنضج لوزة القطن خلال (٤٥) إلى (٦٠) يومًا، وتنمو إلى ما يقرب من حجم كرة الجولف. وحينما تصل إلى حجمها الكامل تخضر وتستدير مع وجود قمة مدببة. وفي هذه المرحلة تنشق لوزة القطن من قمتها إلى أربعة أو خمسة خطوط مستقيمة، وعند ذلك تنشق وتتفتح اللوزة إلى أربع أو خمس خصلات من القطن مع **مجموعة** من البذور يتراوح عددها من ٨ إلى ١٠ بذور تلتصق بها ألياف القطن.

مناطق زراعة القطن

تتصدر الصين قائمة الدول المنتجة للقطن إذ أنها تنتج ربع الإنتاج العالمي، وتتم زراعته في منطقة الوسط الشرقي من البلاد قرب بكين وشنغهاي. كذلك يزرع القطن في دول أخرى في قارة آسيا، مثل أفغانستان وبورما والهند وإيران وفلسطين المحتلّة وباكستان وتركمانستان وسوريا وتايلاند وتركيا وأوزبكستان.

مناطق إنتاج القطن في العالم يزرع القطن في أنحاء عديدة في العالم. والدولتان الرائدتان في إنتاج القطن هما الصين والولايات المتحدة. وتنتج باكستان والهند وأوزبكستان أيضًا كميات كبيرة من القطن.



تمكنت الولايات المتحدة في العشرينيات من القرن العشرين من زراعة أكثر من نصف محصول القطن في العالم، ولكنها الآن تنتج خمس الإنتاج العالمي وتزرع ولايات تكساس وكاليفورنيا والمسيسيبي أكثر من نصف إنتاج الولايات المتحدة. أما في أمريكا الجنوبية فيزرع القطن في الأرجنتين والبرازيل وكولومبيا وباراجواي وبيرو وكذلك في دول أخرى.

وتشمل قائمة دول وسط أمريكا المنتجة للقطن إلسلفادور وجواتيمالا ونيكاراجوا. وفي قارة إفريقيا فإن الدول الرئيسية المنتجة للقطن هي: تشاد ومصر ومالي وجنوب إفريقيا والسودان وتنزانيا وزمبابوي. وفي أوروبا يزرع القطن في اليونان وأسبانيا. وتعتبر أستراليا دولة مهمة في إنتاج القطن.

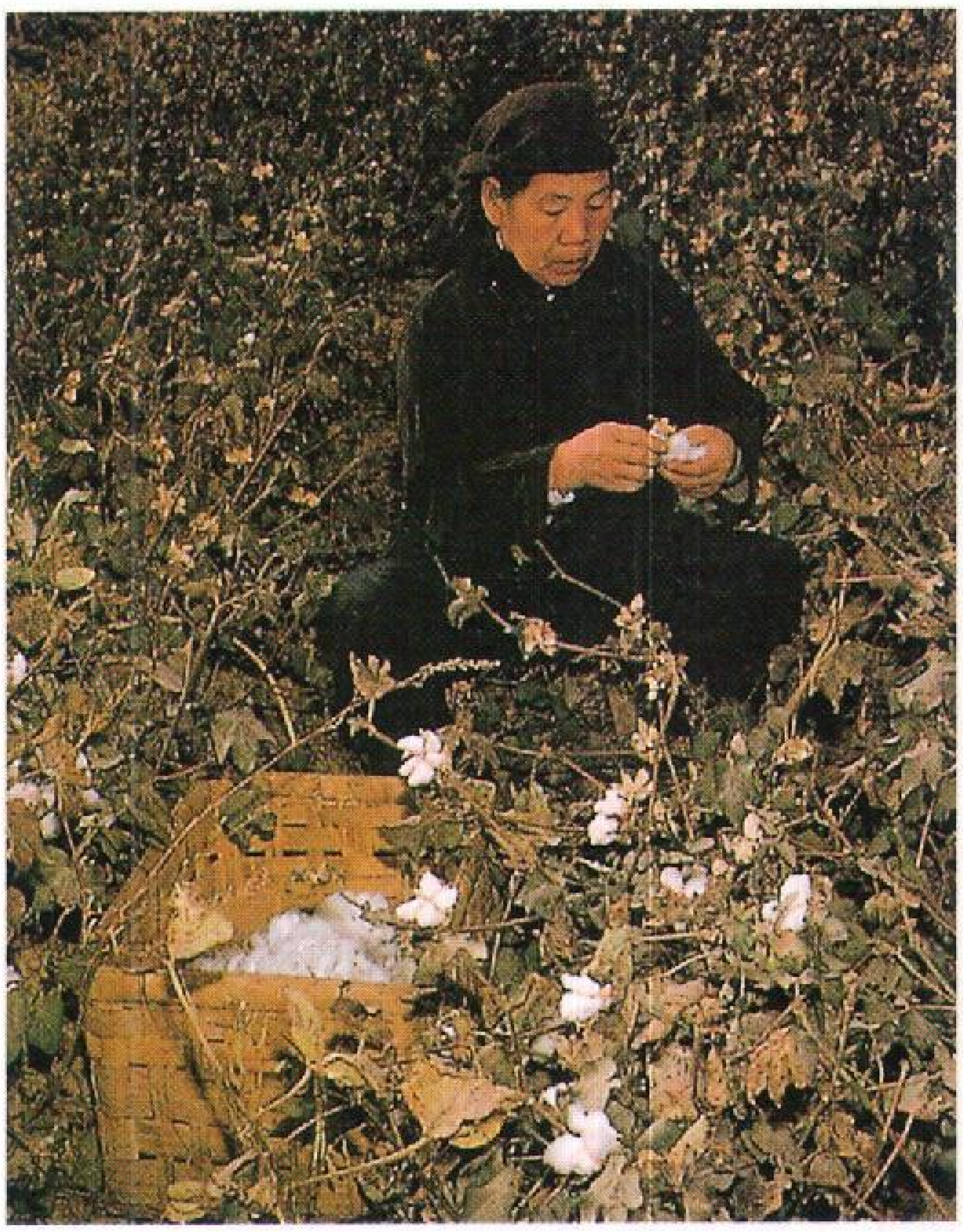
كيفية زراعة القطن

تغيرت طريقة زراعة القطن في الوقت الحاضر بدرجة كبيرة في الدول الصناعية؛ وكانت عمليات زراعة القطن في الماضي تتم بالطرق التقليدية، حيث تستخدم الأيدي العاملة مع الاستعانة بالحيوانات بصورة أساسية في إعداد وتجهيز الأرض للزراعة. أما في الوقت الحالي، فإن إنتاج وزراعة القطن تتم بكفاية عالية مع قليل من الجهد وباستخدام العديد من الآلات الزراعية. فمثلا، في عام ١٩٣٠م، كان المزارع يعمل ما مجموعه ٢٧٠ ساعة عمل لإنتاج بالة واحدة من القطن. أما الآن فإن الوقت اللازم لإنتاج بالة واحدة يستغرق حوالي ٢٣ ساعة فقط.

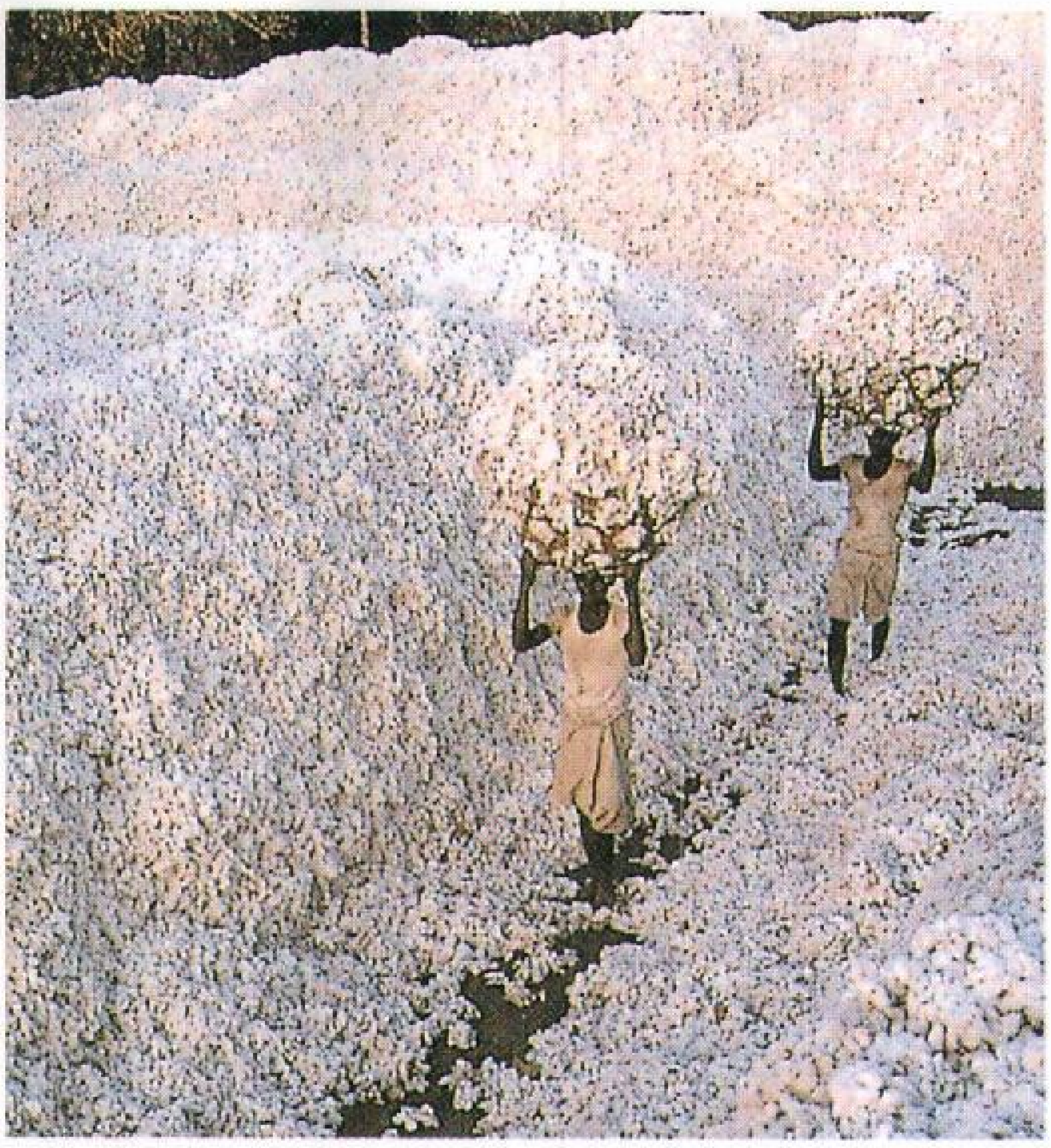
وينمو نبات القطن بصورة جيدة في الأراضي الخصبة الجيدة الصرف مع توافر كميات كافية من ماء الري خلال موسم النمو. ويحتاج نبات القطن إلى جو دافئ حار وموسم نمو خال من الصقيع لفترة لا تقل عن ١٨٠ يوما. ويفضل المزارعون الجو الجاف خاصة بعد تفتح لوز القطن.

إعداد التربة. يقوم المزارعون بإعداد التربة لزراعة القطن بالتخلص من بقايا المحاصيل السابقة عن طريق تقطيع السيقان وقلبها في التربة أو ترك هذه المخلفات على سطح التربة لحمايتها من عوامل التعرية. ويقوم المزارعون في الربيع بحراثة التربة بآلات متعددة ومتنوعة، حيث يقوم بعضهم بعمل **خطوط** لزراعة بذور القطن بها، بينما يقوم بعضهم الآخر بزراعة البذور في الأرض المستوية. وفي المناطق الجافة يقوم العديد من المزارعين بزراعة القطن بين الخطوط.

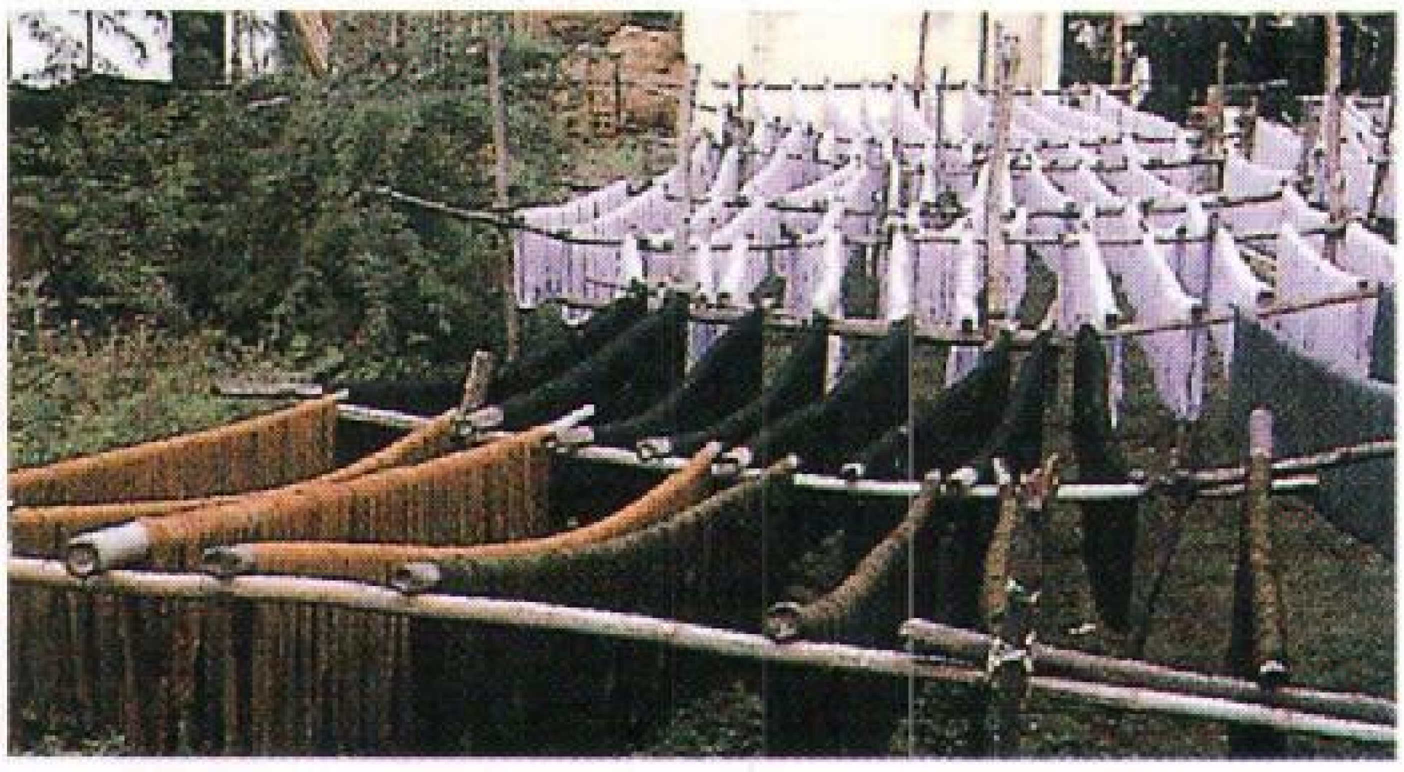
ويحتاج نبات القطن إلى تربة خصبة؛ لذلك يضيف المزارعون كميات كبيرة من الأسمدة. وفي معظم الحالات يضاف السماد في أماكن قريبة من البذور أو تحتها. كما يقوم العديد من المزارعين بإدخال القطن في دورة زراعية مع بعض المحاصيل الأخرى. كما يتم إضافة مبيدات الحشائش إلى التربة أثناء تجهيزها للزراعة أو تضاف وقت زراعة البذور.



كثير من العمليات المتعلقة بإنتاج القطن لازالت تمارس يدويا في كثير من دول العالم. في الصورة العليا، عاملة تجني القطن في أحد الحقول بالصين. يخزن المحصول تمهيدًا لتصنيفه في الهند كما هو موضح (أعلى اليسار). وبعد غزله إلى خيوط يتم صبغ القطن في مصنع بالهند (الصورة الوسطى إلى اليسار). ويستخدم عامل من تايلاند نولاً يدويًا لنسج القطن (الصورة السفلى إلى اليسار).

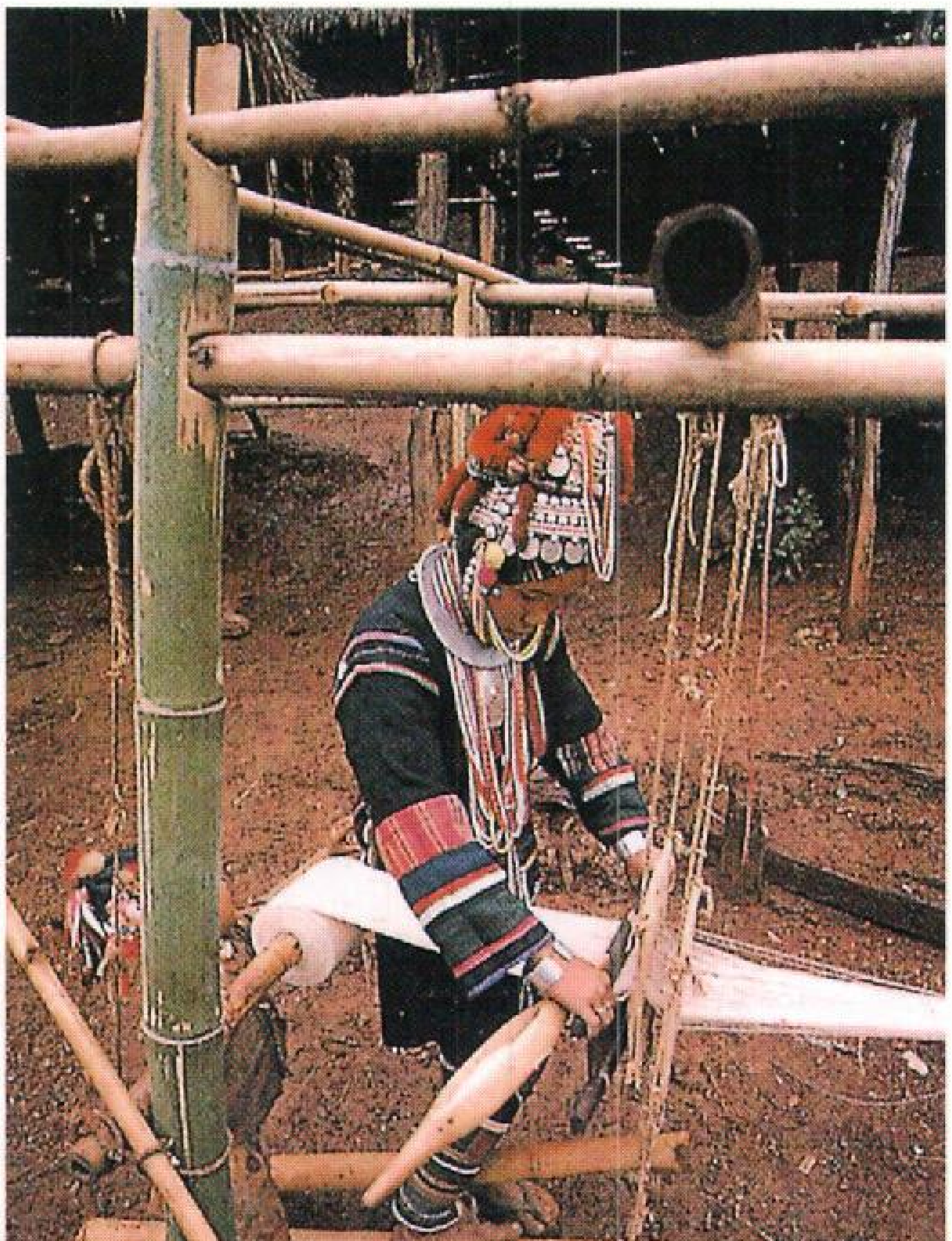


تخزين القطن



صبغ القطن كما هو أعلاه

نسج القطن



الزراعة والعناية بالمحصول. يقوم معظم المزارعين بزراعة القطن خلال فصل الربيع. ويستخدم العديد منهم أربع أو ست أو ثماني **فجاجات** (فاتحات الحفر) مع آلة زراعة البذور الملحقة بالجرار. وتقوم آلة زراعة البذور بوضع بذور القطن في حفر صغيرة وإضافة الأسمدة وتغطية الحفر وضغط التربة حول البذور. وتتم كل هذه الخطوات السابقة في عملية واحدة، كما يقوم بعض المزارعين بإضافة المبيدات الفطرية في هذا الوقت أيضًا. وتقوم آلة زرع البذور بوضع عدد من البذور في حفر يبعد بعضها عن بعض مسافة ١٥ إلى ٢٥ سم. وتعرف هذه الطريقة **بالزراعة التلية**. ويقوم بعض المزارعين بزيادة عدد النباتات في الحقل عن طريق زرع صفين من البذور، المسافة بين الصف والآخر ٢٥سم، مع زيادة عرض الخطوط أو عن طريق تقليل المسافة بين الخطوط. وعادة ما تكون المسافة بين الخط والآخر حوالي ١٠٠ سم حيث بالإمكان زراعة عدد من النباتات يتراوح ما بين ٧٥,٠٠٠ و١٥٠,٠٠٠ نبات لكل هكتار. وتستخدم المواد الكيميائية لمكافحة الحشائش في حقول القطن.

وقد أدى ذلك إلى تقليل الاعتماد على المقاومة الميكانيكية للحشائش.

مكافحة الآفات والأمراض. نتيجة للإصابة بالآفات يتحمل المزارع خسارة بالة واحدة من كل إحدى عشرة بالة بسبب الإصابة بالحشرات، كما يتحمل أيضًا خسارة بالة من كل ثماني بالات نتيجة للإصابة **بأمراض النبات** المختلفة. وتعتبر خنفساء لوزة القطن ودودة لوزة القطن ودودة براعم التبغ ودودة اللوز القرنفلية وحشرة التريس وقملة النبات من أهم الحشرات الضارة، وتستخدم المبيدات الحشرية السائلة لمكافحة هذه الآفات. انظر: **المبيد الحشري**.

وقد استطاعت بعض الحشرات مثل دودة اللوز وخنفساء اللوز ودودة براعم التبغ اكتساب مناعة ضد بعض المبيدات الحشرية، كما أن لبعض هذه المبيدات خصائص بيئية ضارة مثل القضاء على الحشرات النافعة بالإضافة إلى الحشرات الضارة. وقد اتجه مزارعو القطن إلى طرق أخرى لمكافحة الآفات الحشرية المضرة بالقطن مثل استخدام الأعداء الطبيعيين لهذه الحشرات كالنمل والبق القاتل والعنكبوت. ومن الطرق الأخرى لمكافحة الآفات استخدام **العوامل الميكروبية والفيرومونات**.

وتشمل العوامل الميكروبية البكتيريا، والفيروسات التي تفتك بآفات القطن. أما الفيرومونات فهي روائح كيميائية تنتجها الحشرات وبعض الحيوانات وسيلة للاتصال. عندئذ يستخدم المزارعون الفيرومونات الجاذبة جنسيًا للحشرات الضارة طعمًا للشرك. ولقد أدى اكتساب بعض أنواع الحشرات المناعة ضد المبيدات إلى عدم الاعتماد على المبيدات الكيميائية.

الديدان الخيطية ديدان تصيب جذور نبات القطن. يؤدي هجوم الديدان الخيطية على نبات القطن إلى زيادة احتمال الإصابة بالكائنات الحية الممرضة الأخرى مما يؤدي إلى قلة محصول نبات القطن.

رش القطن بالمواد الكيميائية يقي النبات من الأمراض والآفات، والحشائش الضارة. الآلة الموضحة أعلاه تقوم برش المبيدات على عدة صفوف من القطن في آن واحد.

ونتيجة لعدم استطاعة أي مبيد حشري مقاومة دودة اللوز القرنفلية بصورة فعالة، يلجأ المزارعون إلى تعقيم بذور القطن واستخدام آلات لتقطيع سيقان وأوراق نبات القطن بعد الانتهاء من جني المحصول ثم تحرث الأرض لخلط التربة بهذه المخلفات، وبذلك تكافح دودة اللوز القرنفلية وسوسة اللوز.

تتعرض جذور نبات القطن إلى ديدان مجهرية تعرف بالدودة الخيطية. وتؤدي الإصابة بالدودة الخيطية إلى زيادة درجة تعرض النبات للإصابة بالكائنات الممرضة الأخرى. وتؤدي الدودة الخيطية إلى قلة الغذاء والماء المتوافر للنبات مما يؤدي إلى ذبوله وتقزمه، وبالتالي يقل الإنتاج (المحصول). ويمكن مكافحة الدودة الخيطية عن طريق تبخير التربة أو عن طريق زراعة محاصيل مقاومة في الدورة الزراعية.

تصيب أمراض القطن **البادرات** (النباتات الصغيرة) وكذلك النباتات الكبيرة. إن اتباع أسلوب معالجة البذور أو رش مراقد البذور بالمبيدات الفطرية قبل بداية الزراعة يمكّن المزارعين من مكافحة أمراض البادرات. انظر: **الفطريات؛ مبيد الفطريّات**. وتوفر المبيدات الفطرية أيضًا

دودة لوزة القطن اليسروع الذي يأكل البراعم ولوزة نبات القطن. ودودة لوزة القطن ضمن أكثر الحشرات الضارة فتكًا بمحصول القطن.

الحماية للقطن النامي، ويمكن جزئيًا مكافحة أمراض نبات القطن، مثل الذبول واللفحة، عن طريق استخدام الأصناف المقاومة للأمراض.

جني القطن. يبدأ حصاد القطن بعد فترة تتروح بين ٦ و١٠ أشهر من تاريخ زراعته، حينما تنشق لوزة القطن البنية وتتفتح بحيث تظهر أليافها البيضاء.

وحتى منتصف ستينيات القرن العشرين كان القطن يحصد يدويًا. ففي الفترة التي سبقت الحرب الأهلية الأمريكية، كان المستعبدون يسخّرون لزراعة محصول القطن وحصاده في المزارع الكبيرة. أما الآن فيحصد معظم محصول القطن آليًا في جميع دول العالم الصناعي تقريبًا، وهناك طريقتان لحصاد القطن آليا وهما **النزع والجني**.

تستخدم آلات النزع في المناطق التي تجعل فيها التربة والمناخ وتعدد الأصناف نبات القطن قصيرًا نسبيًا. وهذه الطريقة تعتبر أرخص طريقة للحصاد. وأثناء مرور آلة النزع بطول خطوط نبات القطن، تمر النباتات بين الدوارات أو الفرش المتحركة حيث ينزع لوز القطن وبعض الأفرع والأوراق.

وتوجد في بعض آلات نزع لوز القطن أدوات ثابتة تشبه الأصابع تقوم بعملية نزع اللوز. وتنزع آلة نزع اللوز، مع القطن العديد من بقايا النبات، مما يستدعي القيام بعملية تنظيف لهذه المخلفات بواسطة آلات خاصة. وتقوم بعض آلات نزع اللوز بعمليات تنظيف أولية في الحقل.

وتستخدم طريقة أخرى للحصاد آلات الجني. وتنزع هذه الآلات القطن من اللوزة في صف أو صفين من النباتات في وقت واحد. وتستطيع الآلة التي تجني القطن من صف واحد أن تجمع ما يعادل إنتاج ٤٠ عاملاً يجنون القطن يدويًا. وتستخدم آلات جني القطن مغازل دوارة لالتقاط القطن، ومعظم الآلات اللاقطة تحتوي على قضبان

آلة نزع لوز القطن تنزع اللوزات من نبات القطن ومعها الأوراق والأغصان. بعد ذلك يشحن القطن ومخلفاته. ومن ثم، يرسل إلى المحالج.

رفيعة مخددة كمغازل، وبعضها الآخر يستخدم مغازل كبيرة مخروطية وشوكية. فعندما تتحرك الآلات اللاقطة على طول الصفوف، تصل المغازل الدوارة إلى جميع أجزاء النباتات. وتلتقط الأشواك أو الأخاديد في المغازل القطن وتنزعه بعيدًا عن الغلاف الشوكي. وتقوم **النازعات** المطاطية المتحركة بنزع القطن من المغازل. وبعد ذلك ينقل القطن إلى سلال كبيرة من المعدن في آلة جني القطن.

يرش معظم المزارعين محاصيلهم بالمواد الكيميائية قبل حوالي ١٠ أيام من جني القطن. وتسبب هذه المواد

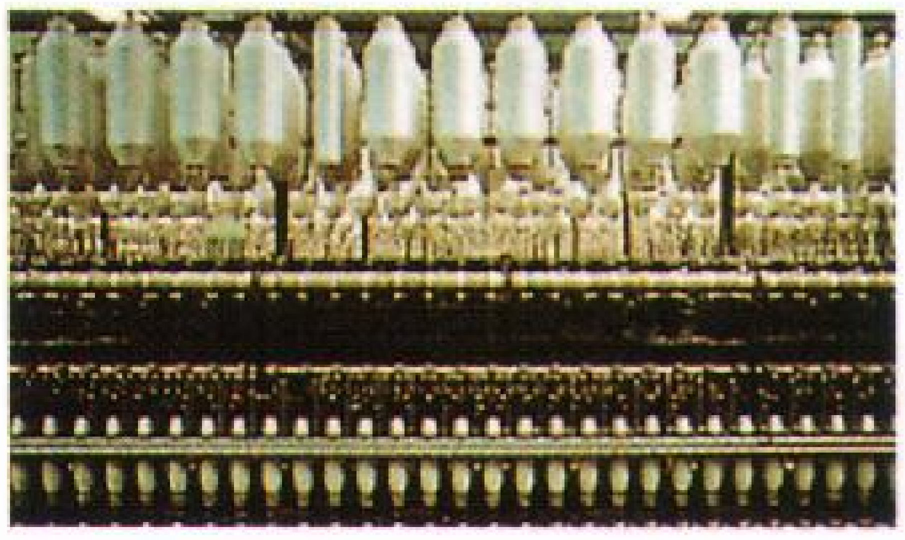
محالج القطن تُفصل ألياف القطن عن البذور. وبعض الآلات الأخرى تنظف الألياف. بعد ذلك يذهب القطن إلى آلة كبس البالات التي تقوم بتعبئته في بالات زنة ٢١٨ كجم.

كيف تصنع الملابس القطنية

في أحد مصانع النسيج، تقوم **آلة التمشيط** بتحويل ألياف القطن إلى **حبال** تسمى **الخصلات**، ثم تسحب هذه الخصلات في شكل خيوط مجدولة تسمى **الخيوط المبرومة**، والتي تغزل بدورها لتشكيل خيوط الغزل. وأثناء عملية **التسدية**، تلف خيوط الغزل على بكرة ضخمة، ثم تقوم **آلة الفصل** (التبويش) بتمرير خيوط الغزل في مزيج لإكسابها القوة قبل نسجها.

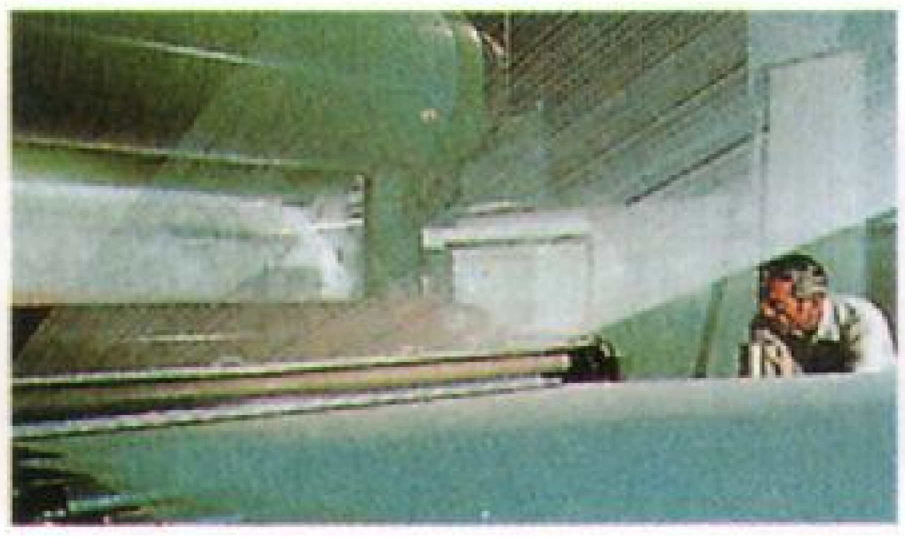
تمشيط الألياف

الخيوط المبرومة



غزل الخيوط

التسدية



الفصل (التبويش)

النسيج

الكيميائية سقوط أوراق نبات القطن. وتسمى طريقة التخلص من الأوراق **إزالة الأوراق**. وتساعد عملية إزالة الورق في نظافة القطن المجني آليًا.

تسويق القطن

حلج وحزم القطن. تستطيع آلات حلج القطن فصل ألياف القطن عن البذور. ففي محالج القطن تمر بذور القطن داخل **النشافات** التي تقوم بتنشيف القطن.

أما الآلات **الشاكة** وآلات **التنظيف** فهي تقوم بفصل بقايا الغلاف الثمري وبقايا الأوراق وبقايا النبات الأخرى. عندئذ يمر القطن على آلة تسمّى **حوامل الحلج** التي من مهامها نزع نسالة القطن من البذور. ثم ينظف الشعر الناتج بوساطة آلات خاصة تسمى **آلات تنظيف نسالة القطن**.

وبعد ذلك تنقل نسالة القطن إلى **آلة كبس البالات** والتي تعمل على حزم النسالة في بالات كبيرة يبلغ حجم الواحدة منها حجم الثلاجة المنزلية، وتستخدم أقمشة القنب (الخيش) في تغطية البالات ثم تحزم بعد ذلك بأحزمة حديدية.

تحمل الشاحنات بالات القطن من المحالج إلى المستودعات للتخزين. ولتقليل تكاليف الشحن تقوم ماكينات الكبس بكبس كل بالة إلى أقل من نصف حجمها الأول. ويستطيع طاقم مكون من ١٨ عاملاً يقومون بتشغيل آلة ضخمة كبس ٨٠ بالة في كل ساعة. وتمتلك بعض المحالج آلات كبس ضخمة تقوم بإنتاج البالات الصغيرة الحجم التي لا تحتاج إلى إعادة كبس، وتسمّى **بالات المحالج العالمية**. وتستطيع عربة خطوط السكك الحديدية التي يبلغ طولها ١٥م أن تحمل ١٨٥ إلى ١٩٠ بالة مكبوسة.

الفرز أو التصنيف. يقوم المشترون والبائعون للقطن بالحكم على نوعية وجودة القطن عن طريق أخذ عينات من البالات وإرسالها إلى مواقع التصنيف الحكومية حيث يوجد الخبراء المتخصصون في تصنيف القطن بناء على درجاته، ونوع **التيلة** وطريقة إعداده.

الدرجة تعتمد على نسبة الشوائب في العينات ولون الألياف والتغير في اللون نتيجة للإصابة بالحشرات والأمراض الأخرى. والدرجات الرئيسية لألياف القطن البيضاء مرتبة ترتيبًا تنازليًا من الأفضل إلى الأسوأ: ١- جودة متوسطة كاملة ٢- جودة متوسطة ٣- جودة تحت المتوسطة كاملة ٤- جودة أقل من المتوسط ٥- جودة عادية كاملة ٦- جودة عادية.

تيلة القطن يقصد بها طول نسالة القطن. ويأخذ المختصون عينة من نسالة القطن بوساطة أصبع الإبهام والأصابع الأمامية، ثم يفردون الشعيرات عدة مرات لجعلها مستقيمة وحتى تتكون خصلة من النسائل. ويمثل طول التيلة متوسط طول هذه النسائل.

الإعداد يوضح نوعية الحلج، وينتج عن الحلج غير الجيد تقطيعات أو تشابك في الألياف.

قيمة المايكرونير مقياس لنوعية القطن تشمل نعومة الألياف ودرجة نضجها. يمكن قياس قوة الألياف بطريقة ميكانيكية على الرغم من أن ذلك يحدث في حالات نادرة.

البيع. يبيع المزارعون قطنهم عادة إلى المحالج أو تجار القطن في المدن المجاورة أو المشترين أو وكلاء مصانع النسيج. ويسمى أي مكان يباع ويشترى فيه القطن للتسليم الفوري **السوق الفوري**. وينتمي بعض المزارعين إلى اتحادات تسويق تعاونية تقوم ببيع محاصيلهم نيابة عنهم.

وتوجد بالمدن التي بها أسواق فورية **بورصات للقطن** وينتمي كل تجار القطن المعترف بهم إلى هذه البورصات. تقوم البورصات بوضع القوانين واللوائح للأسواق المحلية وتقوم بحل الخلافات بين المزارعين وتجار القطن، والإعلان عن أسعار القطن وأخبار أسواق القطن في جميع أنحاء العالم.

يتم تسعير القطن في البورصات الآجلة في معظم مدن العالم الرئيسية التي تتعامل مع البورصات والأسهم؛ وعليه، تعقد الاتفاقيات المحددة لشراء وبيع القطن بسعر معين ولوقت محدد.

ويقوم تجار أو نساجو القطن الذين يقومون بشراء القطن من الأسواق الفورية بحماية أنفسهم حيال مخاطر حدوث تغيرات في الأسعار عن طريق **عقود الصفقات الآجلة** أو **البيع** في البورصات. فحينما يبيعون أقطانهم أو منسوجاتهم يحمون تعاقداتهم الآجلة، ويسمى ذلك **الصفقة التعويضية** أو **الوقاية** حيال تقلبات الأسعار. انظر: **سوق المقاصة**.

تحويل القطن إلى أقمشة

التنظيف. عندما يصل القطن إلى مصانع النسيج، يقوم العمال بفصل الأحزمة الحديدية التي تحزم البالات. وتقوم **آلات المزج** بفتح البالات ومزج وفصل طبقات القطن المضغوطة. ثم تقوم **آلات التنظيف** بخلط القطن وفصله إلى قطع صغيرة، وإزالة الشوائب. ويُمتص القطن داخل أنابيب إلى **آلات التغطيس** حيث يضرب القطن مرارًا بوساطة المضارب. وبهذه الطريقة يمكن التخلص من الأوساخ، وفصل كتل القطن بعضها عن بعض إلى أجزاء صغيرة. وتستطيع آلات التغطيس تحويل النسائل إلى ألواح مطوية رقيقة ملفوفة طوليًا.

يمرر القطن بعد ذلك فوق **آلة التمشيط** حيث تفصل الألياف، أما الشوائب والألياف القصيرة فتستبعد. ثم تمرر بعض الأقطان على ماشطة، تبعد بدورها كثيرًا من الألياف القصيرة وتعمل على إيجاد غزل قوي لامع.

الغزل. تقوم عملية الغزل بأداء ثلاث وظائف رئيسية ١- السحب وهو تحويل القطن إلى أجزاء صغيرة ٢- استقامة وموازاة الألياف القطنية ٣- فتل الألياف في خيوط مغزولة. وتقوم بهذه العملية آلات عديدة ومتنوعة. انظر: **الغزل؛ مغزل جيني**.

تعتبر خيوط الغزل الناتج النهائي لعملية الغزل. وعليه يجب فتل الخيوط لإعطائها قوة أكثر، ولجعل الألياف القطنية تلتصق بعضها ببعض. وتربط خيوط الغزل عند أطرافها لتكون خيوط غزل طويلة. وعن طريق عملية **التسدية** يمكن لف مئات من خيوط الغزل جنبًا إلى جنب على بكرة ضخمة للخيوط وتسمى هذه البكرة **الحزمة**.

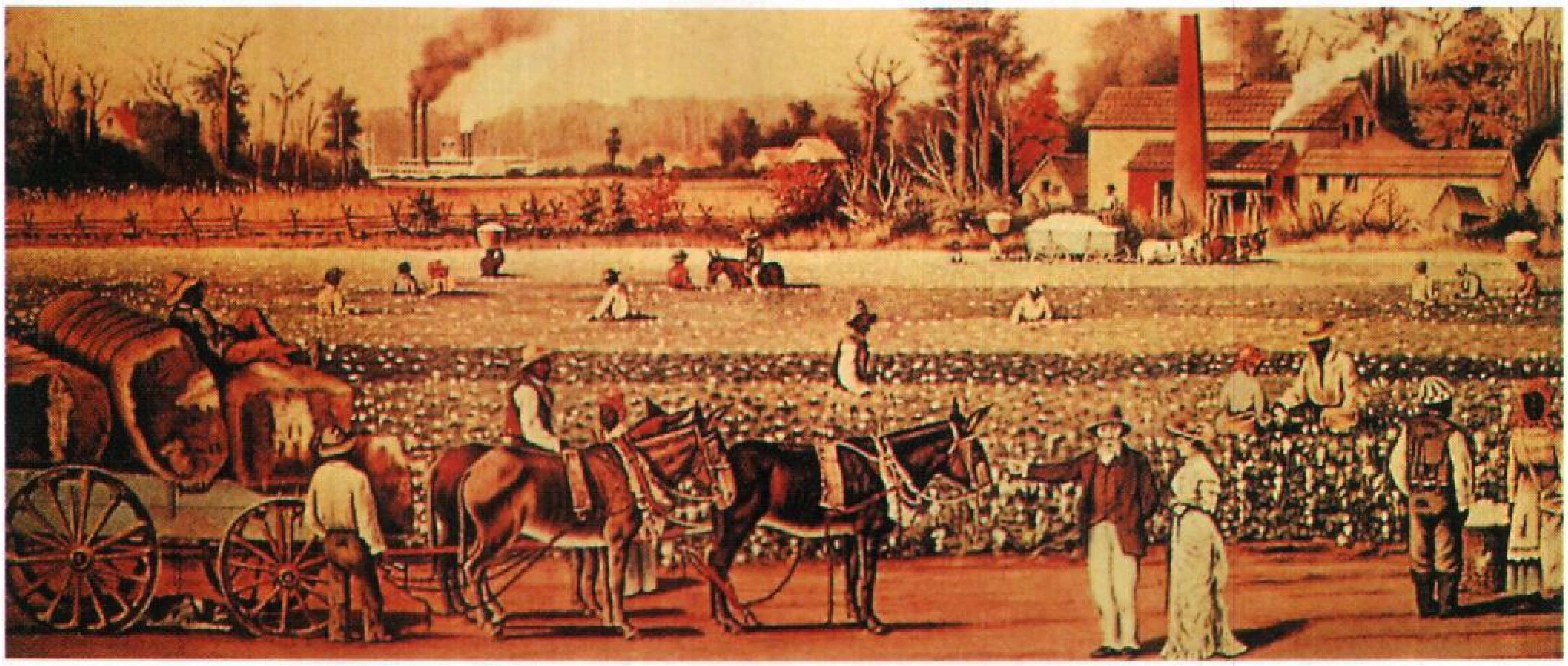
وتوضع عدة حزم في آلات الفصل، وتقوم **آلات الفصل** بفك خيوط الغزل وتمريرها في مادة غروية وهي مزيج من النشويات والصمغ والراتينج التي تعمل على **تقوية** خيوط الغزل. وتقوم الآلات بتجفيف خيوط الغزل المعالجة وإعادة لفها مرة أخرى. ثم يتم بعد ذلك تحويل خيوط الغزل إلى أقمشة عن طريق **النسج والحياكة**. انظر: **النسيج**.

التجهيز النهائي (التشطيب). بعد أن يفحص الملاحظون الأقمشة تزال المادة الغروية عن طريق إذابتها في الماء الساخن ثم غسلها. وتمرر بعض الملابس على لهب غاز لحرق الزغب عن سطح الأقمشة. ويمكن إزالة الشمع الطبيعي والمواد الملونة والبقع بغلي القماش في محلول قلوي على **مرجل** محكم الغلق (وعاء ضخم) ثم تبيض الأقمشة بمحاليل تحت الكلوريت وفوق الأكسيد. ويقوم الصنّاع بوضع بعض الأقمشة في محلول مركز من هيدروكسيد الصوديوم لأجل **تنعيمها**. وتضيف عملية تنعيم غزل القطن لمعة على الأقمشة وتجعلها أكثر متانة. وبعد ذلك تمرر الأقمشة على آلات لتطبع عليها التصاميم. أما الملابس التي تكون من لون واحد فتمرر داخل حمام صبغ.

تستخدم خيوط الغزل الملونة لنسج أو حياكة تصاميم على الأقمشة، وهذه الخيوط عادة ما ترجل (توضع في مرجل)، وتبيض وتصبغ قبل عملية التسدية وإضافة المواد الغروية. وتعامل الأقمشة المقاومة للكرمشة والأقمشة سهلة الاستعمال ببعض المواد الكيميائية حيث يؤدي ذلك ربط جزيئات الألياف بعضها ببعض لإكسابها الصفات المرغوبة.

نبذة تاريخية

البدايات. نما القطن الآسيوي لأول مرة بريًا في شرق إفريقيا قبل حوالي ٥,٠٠٠ سنة. وفي منطقة ما يسمى الآن باكستان مارس الناس زراعة القطن، وجلب الفرس القطن من الهند. واستخدم الناس القطن قديمًا لصناعة الملابس والصنادل والتغليف وحتى في صنع سروج الأفيال. وقد



مزارع القطن الكبيرة في جنوبي الولايات المتحدة الأمريكية تصل مساحتها في أغلب الأحيان إلى ألف هكتار أو أكثر. يوضح هذا المنظر طريقة جني القطن يدويًا في حقل قطن على نهر المسيسيبي.

شبه الرحالة اليونانيون والرومان نبات القطن بصوف الخراف الصغيرة النامي على الأشجار. وكتب المؤرخ اليوناني هيرودوت عن شجرة في آسيا تحمل القطن (تفوق في جودتها وجمالها أصواف أي من الخراف).

جلب جيش الإسكندر الأكبر لأول مرة القطن إلى أوروبا عام ٣٠٠ ق.م. وكانت الأقمشة القطنية غالية الثمن في ذلك الوقت بحيث لا يمكن اقتناؤها إلا بواسطة الأغنياء. وفي القرن الثامن الميلادي أدخل المسلمون طرق وعمليات صناعة القطن إلى أوروبا.

قام الإيطاليون والأسبان بنسج بعض القطن. ومع ذلك، فإن فن النسج وصناعة القطن لم تنتشر بسرعة كافية نحو الشمال.

بدأ الإنجليز عملية نسج القطن في القرن السابع عشر. فقد استوردوا القطن الخام من الأقطار المتاخمة للحدود الشرقية للبحر الأبيض المتوسط، وبعد ذلك استوردوه من المستعمرات الجنوبية في أمريكا. وفي القرن الثامن عشر طوّرت مصانع النسيج الإنجليزية آلات مكنت من غزل الخيوط ونسج الملابس بكميات كبيرة. انظر: **الثورة الصناعية**. ومن ثم بدأوا في تصدير الملابس القطنية.

في أمريكا وجد المكتشفون الأوائل أن الهنود الحمر عرفوا صناعة الأقمشة القطنية. وبدأت زراعة القطن في مساحات شاسعة في نهاية القرن الثامن عشر الميلادي. وفي عام ١٧٩٣م طوّر إلي ويتني آلة حلج القطن التي وفرت طريقة سريعة واقتصادية لفصل بذرة القطن عن الألياف. وعن طريق هذه الآلة أصبح بإمكان فرد واحد أن يعمل ما يساوي عمل ٥٠ شخصًا يقومون بنزع البذرة يوميًا. وبذلك زاد الطلب على القطن وتوسعت صناعته.

وأصبح القطن في جنوبي الولايات المتحدة ذا أهمية بالغة حتى سماه الناس **القطن الملك** وتغنى به الناس. وجلب تجار الرقيق الأفارقة السود للعمل في حقول القطن عمالة رخيصة. وشعر المزارعون الجنوبيون أنه ليس في وسعهم أن يحققوا ربحية كبيرة من القطن دون جلب عمالة رخيصة من الرقيق للعمل بالمزارع. وكانت هذه من أسباب الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م).

في أستراليا. زرع القطن في أستراليا على المستوى التجاري منذ أكثر من ١٠٠ عام. وقد تسببت الحرب الأهلية الأمريكية مؤقتًا في ارتفاع أسعار القطن في الأسواق العالمية.

ونمت صناعات قطنية مزدهرة في مقاطعة كوينزلاند التي تمتاز بمناخ مناسب للقطن في أستراليا. لكن انخفاض الأسعار أدى إلى قلة المساحات المزروعة قطنًا.

التقدم التقني. مع تطور الصناعة والأساليب التقنية نافست الألياف الصناعية المنتجات القطنية. ولجعل القطن منافسا جيدًا طور الكيميائيون عدة طرق لتحسين جودة المنسوجات القطنية. وقد أدت هذه المعالجات الكيميائية للقطن إلى إنتاج أقمشة ذات صفات خاصة مثل الأنسجة المموّجة والمقاومة للكرمشة، والمقاومة للحريق والمضادة للماء والاهتراء، وهي أقوى وأكثر لمعانًا.

ويستطيع الصناعيون مزج ألياف القطن مع الصوف والكتان والألياف المصنعة لإنتاج أقمشة ذات نوعية خاصة. وقد مكنت الأنسجة الجديدة والمعالجات الكيميائية من إنتاج أنسجة ممتازة، وأنسجة قطنية خشنة ونسيج التويد وأنسجة الملبوسات والأقطان الحريرية والأقطان ذات الخيوط الزغبية لصناعة السجاد وأنواع كثيرة أخرى من المنسوجات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الملابس القطنية

البتيستا، قماش	الجوخ	القماش المُطرز
البركال، قماش	الدنيم، قماش	الكاليكو
التيل	الشانيل	الكوردروي
الجبردين، منسوج	الفلانيلة	الموصلي
الجرسيه	الفوال	
الجنغام، قماش	القماش السويسري	

مقالات أخرى ذات صلة

خنفساء اللوز	الغزل
الخيط	قطن البارود
دودة اللوز القرنفلية	المحلاج
الرئة البنية	النسيج
الرايون	ويتني، إلي
زيت بذرة القطن	النبات البري في البلاد العربية

عناصر الموضوع

١ – استخدام القطن
أ – منتجات الألياف القطنية
ب– منتجات بذور القطن
ج – منتجات نسالة القطن

٢ – أنواع القطن.
أ – قطن المناطق المرتفعة الأمريكي
ب– القطن المصري
ج – قطن السي آيلندز
د – القطن الآسيوي

٣ – نبات القطن
أ – الزهرة
ب– لوزة القطن

٤ – مناطق زراعة القطن

٥ – كيفية زراعة القطن
أ – إعداد التربة
ب– الزراعة والعناية بالمحصول
ج – مكافحة الآفات والأمراض
د – جني القطن

٦ – تسويق القطن
أ – حلج وحزم القطن
ب– الفرز أوالتصنيف
ج – البيع

٧ – تحويل القطن إلى أقمشة
أ – التنظيف
ب– الغزل
ج – التجهيز النهائي (التشطيب)

٨ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما أهم الأقطار المنتجة للقطن؟
٢ – ما أهم الاكتشافات التي ساعدت على تخفيض تكاليف إنتاج القطن؟
٣ – ما أهم منتجات بذور القطن؟
٤ – ما أهم أربعة أنواع من القطن؟
٥ – ما بورصة القطن؟
٦ – كيف يستخدم القطن في صناعة المتفجرات؟

القطن الأرجواني. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القطن الأرجواني).

قُطْنُ البارود مادةٌ مُتَفَجِّرة. ويستخدم أيضاً في صناعة البلاستيك وطلاء اللك. يحصل عليه بغمر القطن وسليلوز الخشب النَّقي في مزيج من حمض الكبريتيك والنتريك. وبحلول عام ١٨٤٦م، كان الكيميائي الألماني كريستيان فريدريك شونبين قد اكتشف طريقة صناعة قطن البارود. وبعد غمر القطن في المزيج، ينقع ويغسل ثم يُغْلى في الماء لإزالة الحمض والشوائب. ثم يُطحنُ القطن ويحوَّل إلى عجينة ويُصفَّى. ويُضْغط العجين في ألواح صغيرة أو قوالب وهو لايزال رطباً. ويمكن تجفيفه في الهواء بعد غليه أو بعد أن يتم عمله في قوالب.

وقطن البارود الذي يُعد للاستخدام في صناعة البلاستيك وبعض المتفجرات، يمكن غليه مرةً أخرى بعد الطحن. وتقوم عصَّارة تعمل بالطرد المركزي بإزالة الماء من القطن المغليّ. **وتستبدل** (تزال) بقيَّة الماء بوساطة الكحول الإثيلي.

وعند الإشعال، يحترق القطن بسرعة شديدة. وتتسبب أي ضربة بمطرقة في انفجار قطن البارود المجفف. وفي الواقع، فإن القطن المُبلَّل أكثر أمناً في الاستعمال من القطن المجفَّف. فالقطن المبلَّلُ لايحترق، ويمكن تخزينه لفترة غير محدودة، كما أنه لاينفجر إلا في حال تعرضه لمادة متفجرة أخرى.

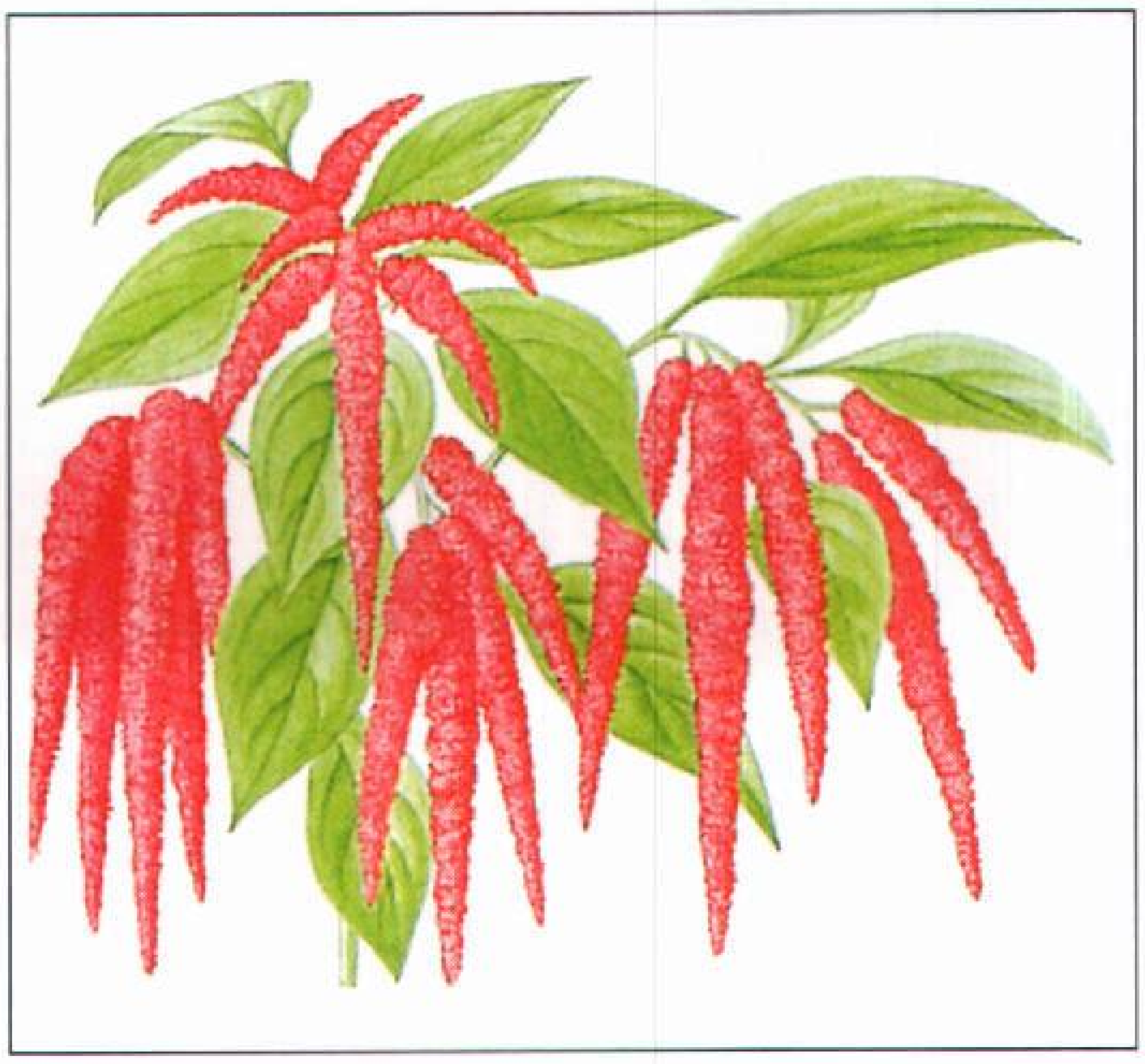
يحترق قطن البارود العادي بسرعة فائقة لاتسمح باستخدامه مادة متفجرة في الأسلحة النارية. وعندما يتم خلطه بمادة جيلاتينية (تحويله إلى محلول غرواني) بغمره، في النتروجليسرين أو المواد المذيبة الأخرى، يمكن السيطرة على معدل احتراقه.

وقطن البارود المخلوط هو عنصر رئيسي في البارود عديم الدخان. وقطن البارود كيميائياً هو نوعٌ من نترات السليلوز أو النتروسليلوز وعادةً مايُطلق على السليلوز المنترج الذي يشتمل على نسبة نترجة أقل مما في قطن البارود اسم **قطن الكولوديون**. وهو يُستخدم بشكلٍ واسع في طلاء اللك وفي المنتجات البلاستيكية.

القطن البري الخشبي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القطن البري الخشبي).

القطن البري السينائي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القطن البري السينائي).

القطيع. انظر: **الحوت** (الحياة الجماعية)؛ **الحيوان** (حماية البشر للحيوان)؛ **الدلفين** (صورة).



قطيفة زينة تسمى **طريحة الحب النازفة** (فوق)، لها عناقيد من الأزهار القرمزية الطويلة المتدلية.

القطيف. انظر: **السعودية** (جدول)؛ **الشرقية، المنطقة** (القطيف).

القطيفة الاسم الشائع **لجنس** من النباتات يضم أعشابًا وأزهار حدائق ومحاصيل. ويتكون هذا الجنس بشكل رئيسي من الأعشاب، وتنمو نباتاته على نطاق واسع، خاصة في الأجواء الدافئة. وتحتفظ أزهار هذه النباتات بلونها حتى عندما تجفف.

وتعتبر نباتات **قطيفة ذيل الثعلب** قطيفة للزينة إذ تحتوي على مجموعة أوراق قرمزية طويلة متدلية. و **القطيفة الأرجوانية** نوع من النباتات الطويلة تحتوي على مجموعة ورود أرجوانية قرنفلية اللون يتأخر تفتحها قليلاً. ومن الأعشاب التي تنتمي لجنس القطيفة **عشب الديسم العملاق** ويسمى غالبًا **الجذر الأحمر، وعشب الديسم المنتشر**، ونوع من النباتات المتمايلة. وتدعى نباتات القطيفة التي تزرع من أجل بذورها الصالحة للأكل باسم **قطيفة البذور**. وكانت بذور القطيفة فيما مضى غذاء مهمًا لهنود الإنكا والأزتك.

انظر أيضًا: **عشب الديسم؛ التمبلويد، نبات.**

القطيفة البرية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القطيفة البرية).

القُفّاز غطاء يد يستعمل للزينة والوقاية، لكلّ إصبع فيه جزء خاص.

كان فرنسيّو ما قبل التاريخ، وهم سكان الكهوف، يلبسون قفازات خشنة، كما لبس، الإغريق القفازات لوقاية أياديهم أثناء القيام بالأعمال الشاقة. واستعملها الرومان زينة أو دليلاً على الرقي.

ارتفع سعر القفازات خلال العصور الوسطى، حيث اقتصر اقتناؤها على الأغنياء فقط. وكان الفرسان يثبتون القفازات النسائية على خوذاتهم علامة للحب. واستعملت القفازات إشارة إلى التحدي، إذ يرمي المتحدي قفازه ويقوم الشخص الذي يقبل التحدي بالتقاط القفاز، وقد أطلق على هذا التقليد **رمي القفاز**. وكان للقفاز منزلة رفيعة في عهد إليزابيث، ملكة بريطانيا، ولذلك تبوأ صانعو القفازات مركزًا عاليًا.

تصنع القفازات الحديثة من مواد عديدة مثل: الجلد، والحرير والفرو والقطن والمطاط والتيل والصوف.

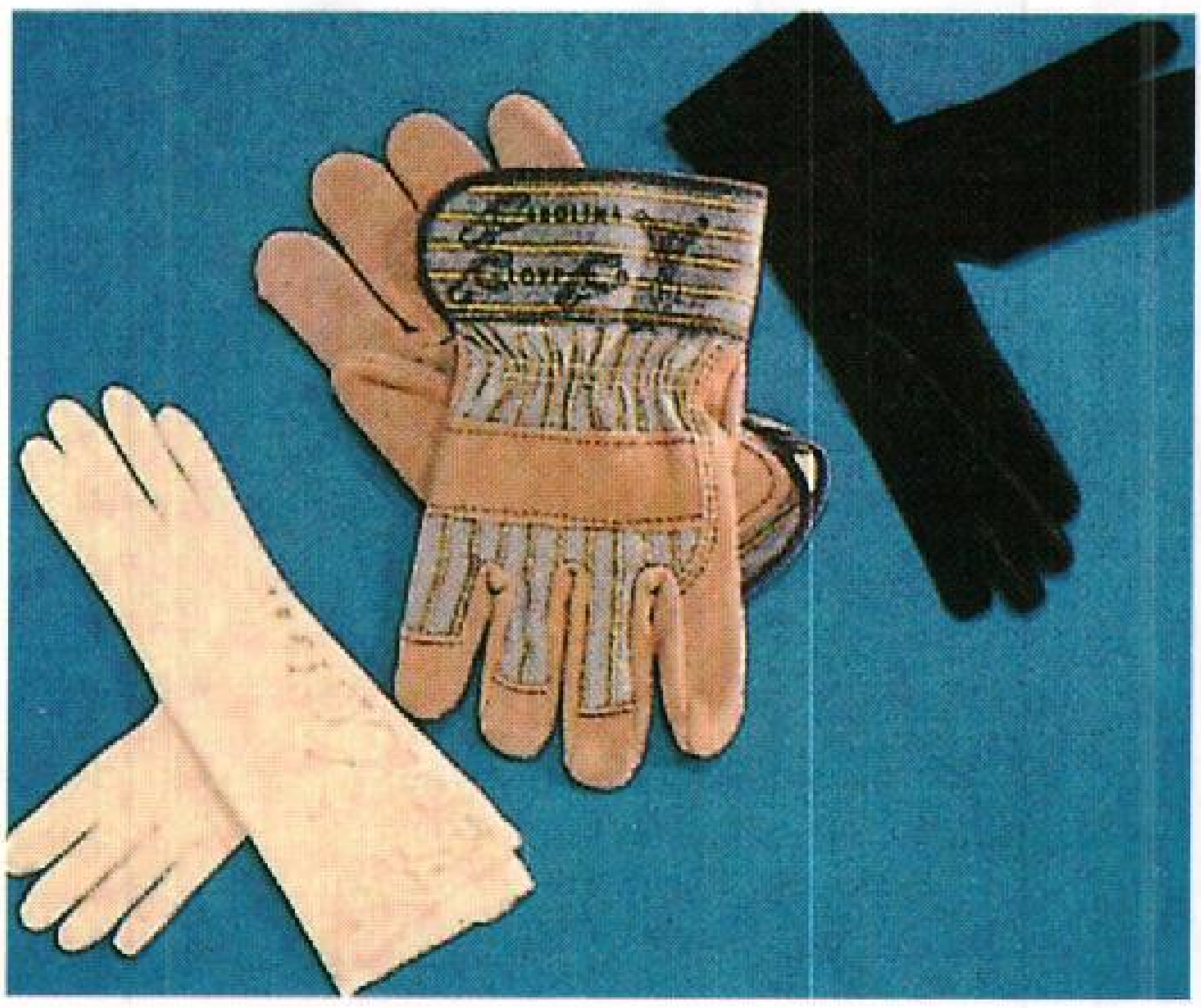
قفازات

استعملت في عصر ماقبل التاريخ بوصفها وقاية وزينة أو علامة على الرقي.

القفاز الفولاذي الطويل جلدي مغطى برقائق حديدية أو فولاذية يعود تاريخه إلى القرن السادس عشر الميلادي.

القفاز الألماني يعود تاريخ ظهوره إلى القرن السادس عشر الميلادي، ولا يمكن تحريك الأصابع منفردة فيه.

قفاز تربية الصقور الجلدي الفاخر تزين الخيوط الذهبية والفضية فيه غطاء معصمه، تم صنعه في فرنسا في أوائل القرن السابع عشر الميلادي.



قفازات الزينة والعمل يمكن صنعها من عدة مواد. تصنع قفازات العمل (الوسط) غالبًا من التيل أو المطاط. وتصنع قفازات الزينة (أعلى وأسفل) من الجلد أو الحرير أو الفرو.

تحتل الولايات المتحدة مركز الصدارة في إنتاج القفازات الرجالية، أما القفازات النسائية الفاخرة، فقد اشتهرت فرنسا بتصنيعها.

قُفَّاز الثعلب اسم لمجموعة من النباتات تكثر في أوروبا، وإفريقيا الشمالية، وفي آسيا الغربية وآسيا الوسطى. وتستمد النبتة اسمها من شكل أزهارها التي تشبه إلى حد ما أصابع القفاز. وتحتوي أوراق قفاز الثعلب الأرجوانية وقفاز الثعلب الإغريقية على سم قوي كان يستخدم في صناعة الدواء المسمى **القمعية**. وهناك بعض الحالات التي مات فيها بعض الأطفال من هذا السم بسبب تناول هذه النبتة. ويستخدم الأطباء كميات قليلة من قفاز الثعلب لمعالجة بعض أمراض القلب.

قفاز الثعلب تُعطي أزهارًا غنية بالألوان. تنمو الأزهار الجرسية الشكل بشكل عنقودي على امتداد جانب واحد من الساق.

يتراوح طول نبتة قفاز الثعلب بين ٦٠ و١٥٠سم. وتنمو أوراقها الطويلة البيضية على طول الساق. وتكون أزهار النبتة الجرسية الشكل أرجوانية أو زهرية أو ليلكية أو صفراء أو بيضاء. وتنمو هذه الأزهار بشكل عنقودي وتتجمع على جانب واحد من عنقود يشبه الصولجان. وقفاز الثعلب ثنائي الحول، أو ذو دورة حياة تزيد على العامين، ويموت عادة بعد الفصل الثاني. وبناء على ذلك يجب أن تغرس بذور جديدة كل سنة من أجل إزهار متواصل. وأفضل تربة لنمو قفاز الثعلب هي التربة الرطبة بعض الشيء.

قفاز السيدة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (قفاز السيدة).

القُفَّاز الطويل قُفَّاز جلديٌّ مُغَطًّى بصفائح من الفولاذ، استخدمه فرسان القرون الوسطى جزءًا من أسلحتهم. في البداية كانت القفازات الطويلة مصنوعة من **دروع الزرد** (حلقات معدنية مربوطة بعضها ببعض). ثم زودت القفازات الطويلة بمفصلات ليسهل تحريكها. استخدمت القفازات الطويلة حتى القرن السابع عشر الميلادي.

هذا القفاز المغولي كان يلبسه هنري الثاني ملك فرنسا عام ١٥٥٠م تقريبا.

وكان الفارس إذا رمى قُفَّازه أرضاً أمام أحد الأعداء، فإن ذلك يدل على طلب المنازلة. ويتم قبول التحدي بالتقاط القفاز. ولا تزال العبارة **يلقي قفازه** تعني إعلان التحدي.

القفز. انظر: **ألعاب القوى** (سباقات الوثب).

القفز بالمظلات رياضة يمارس فيها فرد أو مجموعة من الأفراد القفز من طائرة. ويهبط هؤلاء الأفراد هبوطًا حرًا قبل فتح مظلاتهم بسرعة تزيد عن ١٦٠كم/ساعة من ارتفاع يصل إلى ٤,٦٠٠م. ثم يفتحون بعد ذلك مظلاتهم وهم على ارتفاع يتراوح بين ٦٠٠ و٩٠٠م من سطح الأرض. وعندئذ تقل سرعتهم إلى ١٦كم/ ساعة.

وفي ضبط **القفز بالمظلات** يصوّب القافز إلى هدف يُقاس بخمسة سنتيمترات في قطره. وفي رياضة **القفز بالمظلات للتشكيلات النسبية**، يقوم فريق القفز والهبوط

القافزون الجسورون في محاولة للسقوط بحريّة وتحكّم قبل انفتاح مظلاتهم التي تساعدهم على الهبوط بسلام على الأرض.

الحر بالانضمام بعضه إلى بعض لأداء تشكيلات هندسية في الجو.

القفز الطويل. انظر: **ألعاب القوى** (سباقات الوثب).

القفز العالي لعبة من الألعاب الرياضية يحاول فيها الرياضي أن يقفز فوق عارضة تستند إلى عمودين، المسافة بينهما ٤م على الأقل. ويهبط القافز في حفرة بها مطاط رغوي، أو على وسادة منفوخة بالهواء.

رياضي القفز العالي يمكن أن يستخدم أحد الأساليب العديدة لكي يقفز دون أن يمس العارضة. وفي أسلوب قلبة فوسبري في الصورة أعلاه يقفز الرياضي فوق العارضة ويهبط على كتفيه ومؤخرته في الحفرة.

ينطلق القافز راكضًا، ويقترب من العارضة من أية زاوية. وفي الغالب يستخدم جميع رياضيي القفز العالي أحد أسلوبين، يُعرفان باسم **الفرشخة**، و **وثبة فوسبري**.

في الفرشخة، ينطلق القافز على قدمه الداخلية، (القدم القريبة إلى العارضة) ويقترب في ركضة بطيئة، وعندما يكون جاهزًا للقفز، يثبت قدمه المنطلقة على الأرض على مسافة من العارضة قدرها ذراع تقريبًا، وأثناء القفز، ينقل رجله الخارجية وذراعيه بالأرجحة إلى أعلى. ويصبح بطن القافز، ووجهه ناحية العارضة عندما يلف رجله الداخلية آخر الأمر.

أما القافز الذي يستخدم أسلوب قلبة فوسبري، فيبدأ اقترابه مباشرة ناحية العارضة، ولكنه يستدير على أحد جانبيه، قبيل القفز مباشرة. وينطلق القافز على قدمه الخارجية ويلف ظهره ناحية العارضة. ثم يقوس ظهره فوق العارضة ويبعد رجليه بحيث لا تمسّان العارضة. ويهبط القافز على كتفيه ومؤخرته.

كان أسلوب الفرشخة، أكثر أساليب القفز العالي شيوعًا إلى حدٍّ بعيد حتى أواخر الستينيات من القرن العشرين، عندما حل محله بشكل كبير أسلوب **قلبة فوسبري**. وقد ابتدع هذا الأسلوب **دك فوسبري**، عندما كان طالبًا في جامعة ولاية أوريجون، في الولايات المتحدة الأمريكية.

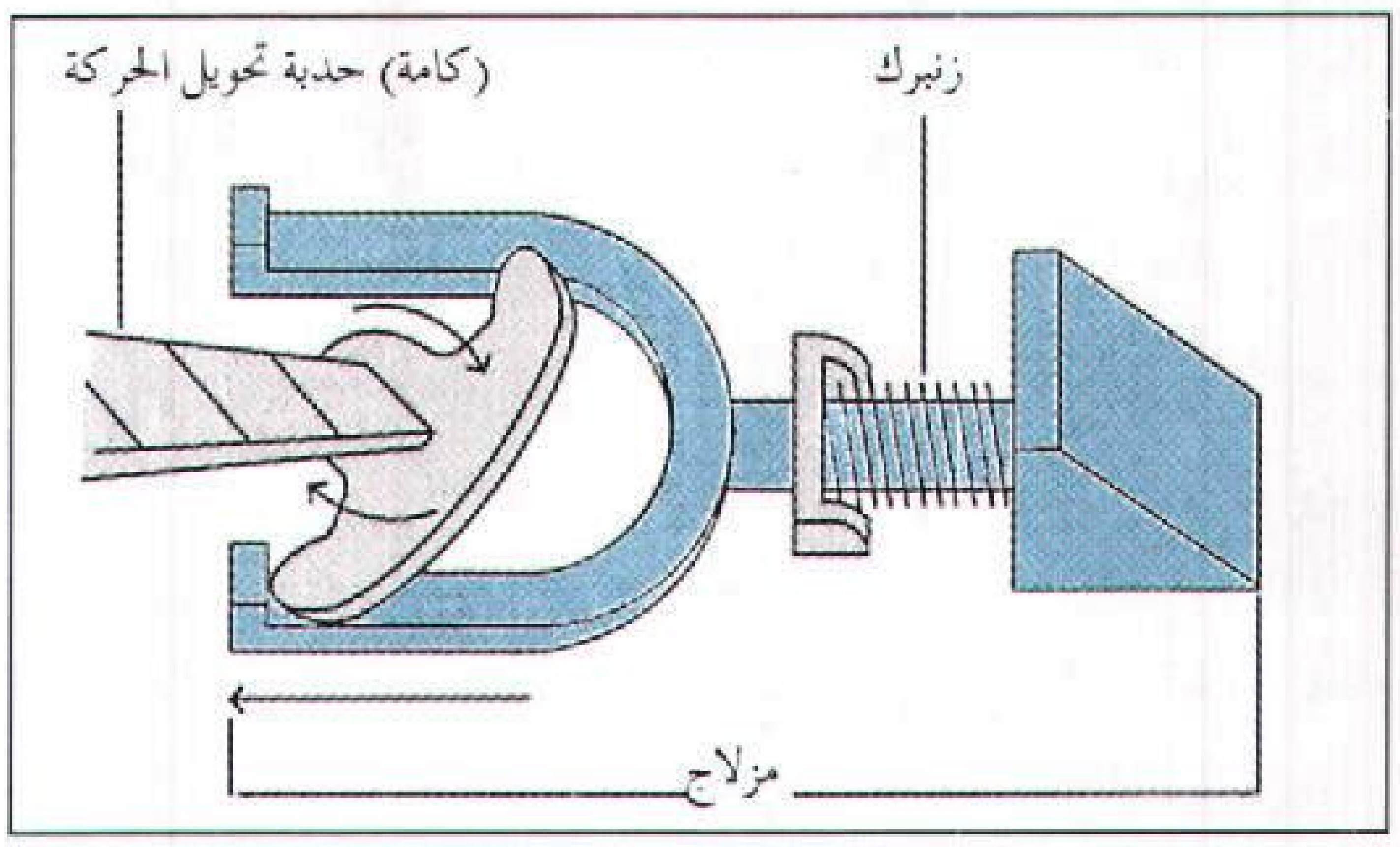
وباستخدام هذا الأسلوب الجديد في القفز، حقق فوسبري، رقمًا أوليمبيًا في القفز العالي هو ٢,٢٤م في دورة الألعاب الصيفية عام ١٩٦٨م.

وفي اللقاءات الرياضية، تُوضع العارضة على مستويات متعاقبة الارتفاع. ويظل القافز في المنافسة، حتى يفشل ثلاث مرات متتالية. ويُسجَّل له أعلى ارتفاع للعارضة، حتى ينجح في القفز عندها دون أن يمسها.

القفصي، ابن راشد. انظر: **ابن راشد القفصي**.

القُفل نبيطة تمنع فتح باب أو فتح أو نقل أي أشياء أخرى. ويستخدم النّاس الأقفال لحماية أنفسهم وحراسة ممتلكاتهم من السَّرقة. وعلى سبيل المثال توفر أقفال الأبواب الحماية للمنازل، وتمنع أقفال الدَّراجات سرقتها.

وتوجد عدة أنواع من الأقفال وجميعها تقريبًا تحتاج لمفتاح يفتحُها. أمَّا الأنواع الأخرى التي لا تحتاج لمفتاح فتشمل أقفالاً توافقية وأقفالاً موقوتة وأقفالاً ذات سلسلة وبعض الأقفال الإلكترونية للأبواب. وتفتح الأقفال التوافقية بإدارة قرص رقمي للوصول إلى الأرقام الصحيحة. أما الأقفال الموقوتة، وهي نوع من الأقفال



رتاج قفل الباب ينزلق إلى الخلف والأمام. وتتحكم قطعة فلزية طويلة تسمى الحدبة في تحويل الحركة (الكامة) في حركة الرتاج.

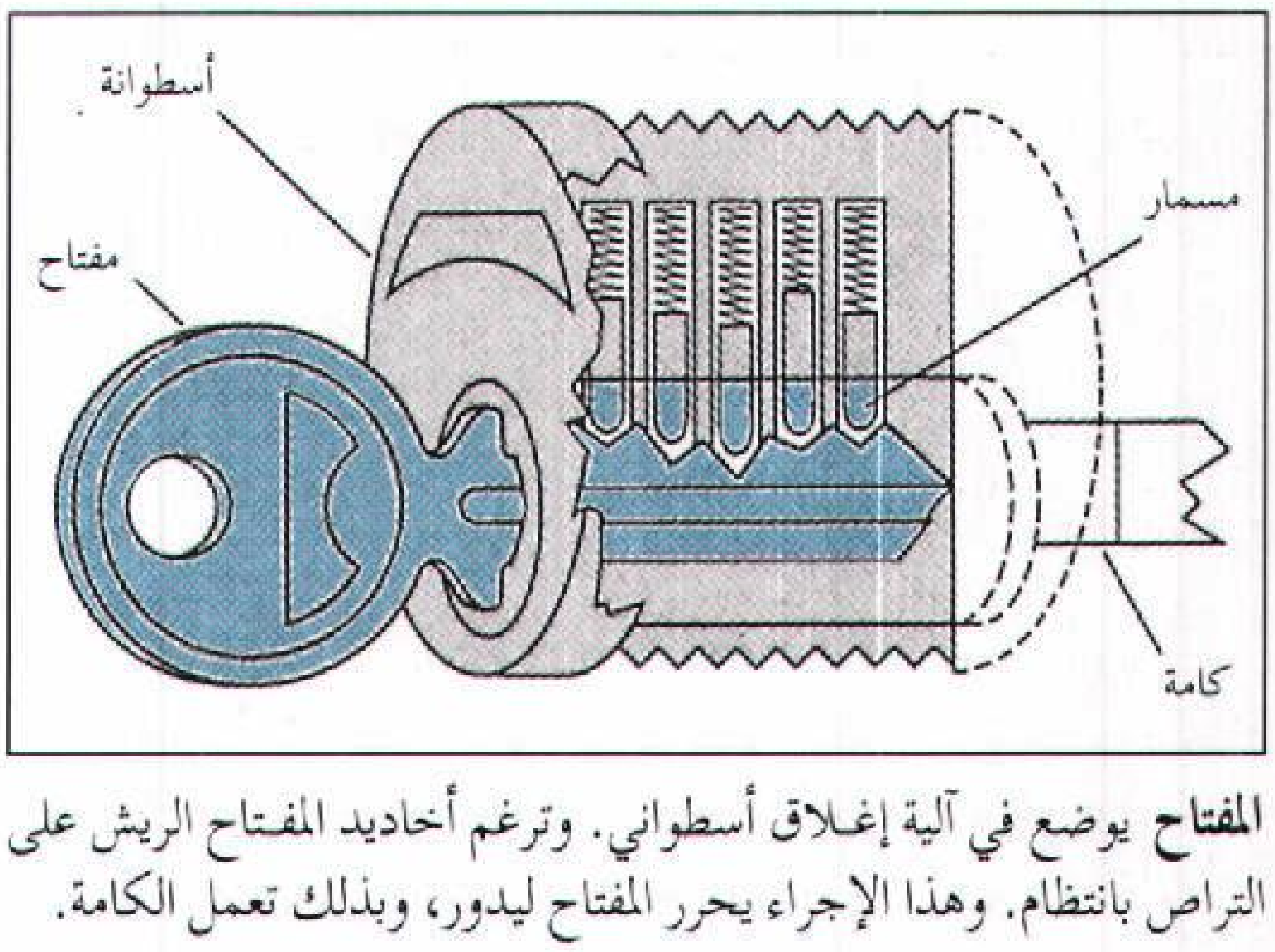
التوافقية، فيمكن فتحها فقط في الوقت المحدد، الذي تم ضبط القفل عليه. أما الأقفال ذات السلسلة فإن بها سلسلة فلزية، تُربط بكل من السَّطح الداخلي للباب وإطاره. أما الأقفال الإلكترونية للأبواب، فهي تفتح عندما يضع الشخص بطاقة بلاستيكية مُشَفَّرة في شق بجوار الباب.

تعطي الأقفال أقصى درجة أمن، عند استخدامها في الأشياء الثَّابتة. وقُفْلُ الدَّراجة يوفر حماية قليلة ضد سرقتها إذ يمكن قطع، أو إزالة سلسلة القفل بسهولة.

كيفية عمل أقفال الأبواب

جميع أقفال الأبواب لها شكل ما من أشكال **المزلاج** الذي يحول دون فتح الباب. وفي معظم أقفال الأبواب ينزلق المزلاج داخل لوحة فلزية في إطار الباب، وتتحكَّم قطعة فلزية طويلة وصغيرة العرض، تُسمَّى **حدبة تحويل الحركة** (كامة) في حركة المزلاج. والحدبة مثبتة في **آلية إغلاق أسطواني** مثبت في الباب.

ويستعمل الناس مفتاحاً لفتح قُفل الباب من الخارج، بينما هم يغلقون ويفتحون الباب من الداخل، بإدارة مقبض أو مفتاح. وعندما يضع شخص المفتاح الصحيح في قفل الباب، ترغم أخاديد المفتاح الأوتاد أو الألواح الفلزية، التي تُسمَّى **الريش** على التَّراصِّ في صف منتظم. وعندما



المفتاح يوضع في آلية إغلاق أسطواني. وترغم أخاديد المفتاح الريش على التراص بانتظام. وهذا الإجراء يحرر المفتاح ليدور، وبذلك تعمل الكامة.

تصطف الريش بانتظام في خط، يصبح المفتاح حرًا وتنشط الحدبة. وتحرك المزلاج بين الباب وإطاره.

والمزاليج المستخدمة في معظم أقفال الأبواب إمَّا زنبركية أو ثابتة. والمزاليج الزنبركية هي النوع الأكثر شيوعًا، وهي سهلة الاستعمال لأنها لا تحتاج إلى مفتاح لإغلاقها. وعندما يغلق الباب تُطْبِقُ المزاليج الزنبركية بسهولة على إطار الباب، وتَثْبُت في مكانها بوساطة زنبرك فلزي. ولا توفر الأقفال ذات المزاليج الزنبركية أمانًا جيدًا، حيث يمكن فتحها بسهولة دون مفتاح، كما يمكن فتح المزاليج الزنبركية، برفعها عن طريق زلق جسم رقيق بين الباب وإطاره.

المزاليج الثابتة أكثر أنواع المزاليج أمانًا، وتثبت معظمها في إطار من الفولاذ على الباب من الداخل. وتغلق المزاليج الثابتة بمفتاح من الخارج، وبإدارة مقبض صغير من الداخل، وتثبت أنواع أخرى منها في الباب، ويتم التحكم فيها بالحدبة. وتسمى هذه المزاليج **ثابتة**، لعدم إمكانية فتحها بطريق الرفع.

أنواع الأقفال

الأنواع الستة الأكثر شيوعًا من الأقفال هي: ١- الأقفال المتساطحة ٢- أقفال الحافة ٣- الأقفال الأسطوانية ٤- الأقفال الأنبوبية ٥- الأقفال التوافقية ٦- أقفال المشبك. وكل نوع من هذه الأنواع، له شكل وتصميم خاص به ويعمل بطريقة مختلفة.

الأقفال المتساطحة. تعمل الأقفال المتساطحة بنظام إغلاق **متساطح** في الباب، وتدور مقابض الباب لولبيًا داخل آلية الإغلاق. والأقفال المتساطحة إما ذات مزاليج زنبريكة، أو مزاليج ثابتة، أو الاثنين معًا. ويوفر المزلاج الثابت الذي يبلغ طوله ٢,٥ سم أقصى درجة أمان. ويفتح المفتاح قفل الباب من الخارج، بينما يَفْتَح الباب من الدَّاخل مقبضٌ صغيرٌ أو مفتاح. وتعتبر الأقفال المتساطحة قوية للغاية إذا ما ثبتت في باب متين.

أقفال الحافة. توفر أقفال الحافة أمانًا إضافيًا للأبواب المزودة بقفل أو أكثر من الأقفال الأخرى. ولأقفال الحافة نظام مزلاج آلي، مثبت داخل إطار على الواجهة الداخلية للباب.

ولأقفال الحافة أسطوانة دائرية مثبتة في الباب، ويمتد قضيب توصيل عبر الباب، ويصل الأسطوانة بالمزلاج الثابت. وتفتح أقفال الحافة بمفتاح من الخارج، بينما تفتح من الداخل بإدارة مقبض أو مفتاح.

الأقفال الأسطوانية. تثبت الأقفال الأسطوانية على أبواب المنازل في العديد من الدُّول، وتسمى هذه الأنواع

من الأقفال أحيانًا **أقفال المقبض**؛ نظرًا لأن نظام الإغلاق الأسطواني جزء من مقبض الباب. ويوجد بالأقفال الأسطوانية ثقب للمفتاح في مقبض الباب.

وغالبية الأقفال الأسطوانية ذات مزلاج زنبركي، وبعضها يسمى أقفال **مقاومة النَّشل**، وهي ذات مزاليج ثابتة. وتفتح الأقفال الأسطوانية بمفتاح من الخارج، بينما تفتح من الداخل بمقبض صغير أو بالمفتاح الداخلي.

الأقفال الأنبوبية. لها مزلاج ـ وفي معظم الحالات مزلاج ثابت ـ موجود داخل أنبوب متصل **بآلية إغلاق**. ويوفر المزلاج الثابت أمانًا إضافيًا للأبواب التي تكون مزودة أيضًا بقفل أسطواني.

الأقفال التوافقية. ولها قرص مدرج متحرك حوله مجموعة من الأرقام. ولفتح القفل، لابد من إدارة القرص يسارًا ويمينًا في تتابع لثلاثة أو أربعة أرقام. وتشكل الأرقام، واتجاه دوران القرص **المجموعة التوافقية** للقفل. ويتم تأمين الخزائن الأرضية وخزائن الحوائط بالأقفال التوافقية.

وللقفل التوافقي ريش على شكل أقراص. وعندما يدار القرص المدرج بالأرقام الصحيحة تصطف الريش بانتظام مع آلية إطلاق المزلاج. ولا يفتح المزلاج إلا بعد انتظام الريش.

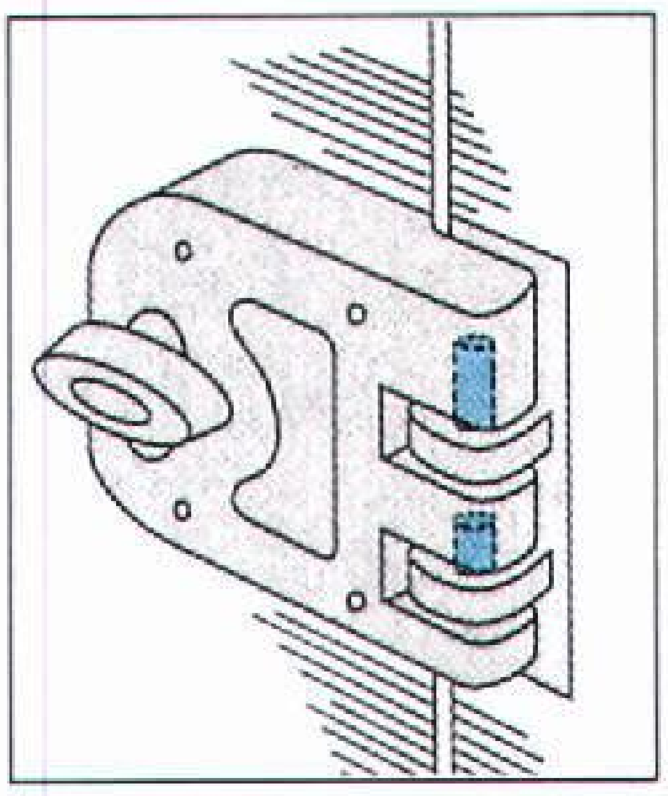
ويستطيع اللصوص أن يفتحوا بسهولة أرخص الأقفال التوافقية. فهم يصغون فقط إلى صوت طقطقة الريش أثناء اصطفافها مع آلية إطلاق المزلاج.

أقفال المشبك. أقفال متنقلة وتحتاج إمّا إلى مفتاح أو مجموعة أرقام لفتحها. ويستعمل الناس أقفال المشبك لربط غرضين معًا، أو لحماية الأغراض مثل الدَّراجات والصناديق.

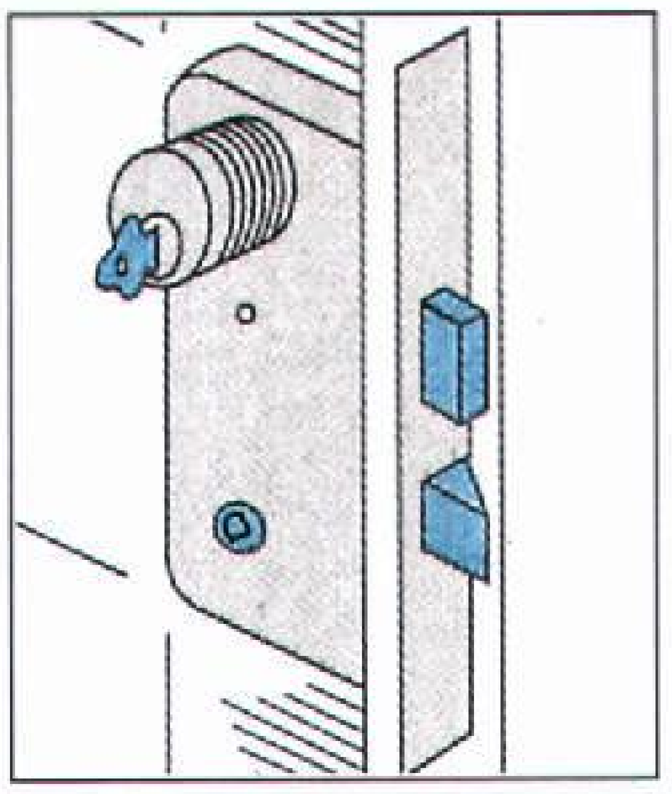
ولأقفال المشبك غلاف فولاذي يحتوي على نظام الإغلاق. ويخرج قضيب منحن دوَّار يُسمَّى **المشبك** من الغلاف ويثبت حول الجسم. ولتشغيل القفل، يقوم الشخص برفع القضيب عبر ثقب في الغلاف.

الأنواع الأخرى من الأقفال. هناك عدة أنواع أخرى من الأقفال منها **الأقفال الموقوتة**، و **أقفال المفاتيح الكهربائية**. والأقفال الموقوتة نوع من الأقفال التوافقية، تستخدم أساسًا في أقبية المصارف، ومعظمها ذو مزاليج إغلاق آلية تعمل بجهاز توقيت.

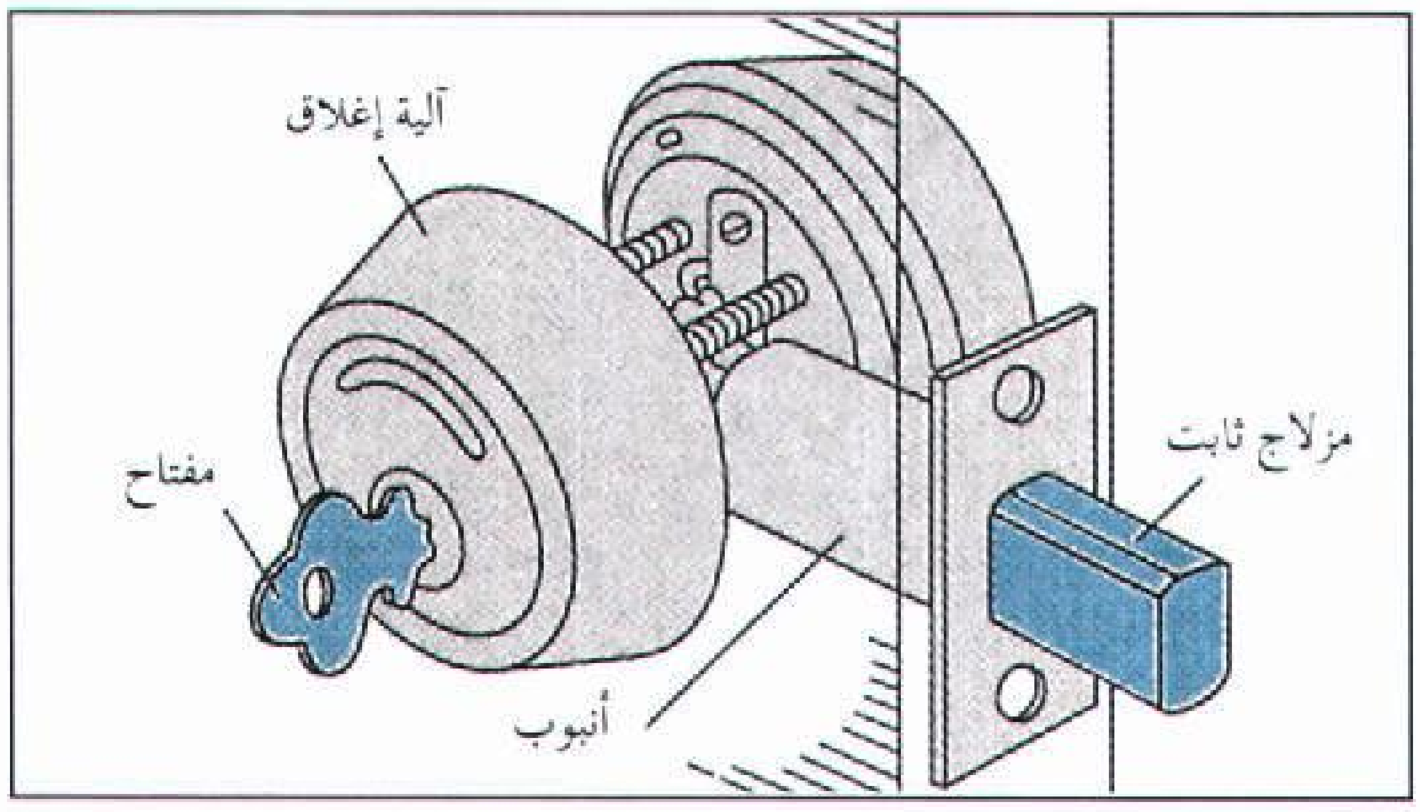
تُشغل أقفال المفاتيح الكهربائية، بمفتاح فتح وقفل كهربائي. وتبدأ في العمل عندما يدار داخلها مفتاح. فعند إدارة المفتاح في قفل إشعال السيارة، مثلاً، يتدفق تيار كهربائي من البطارية إلى بادئ التشغيل.



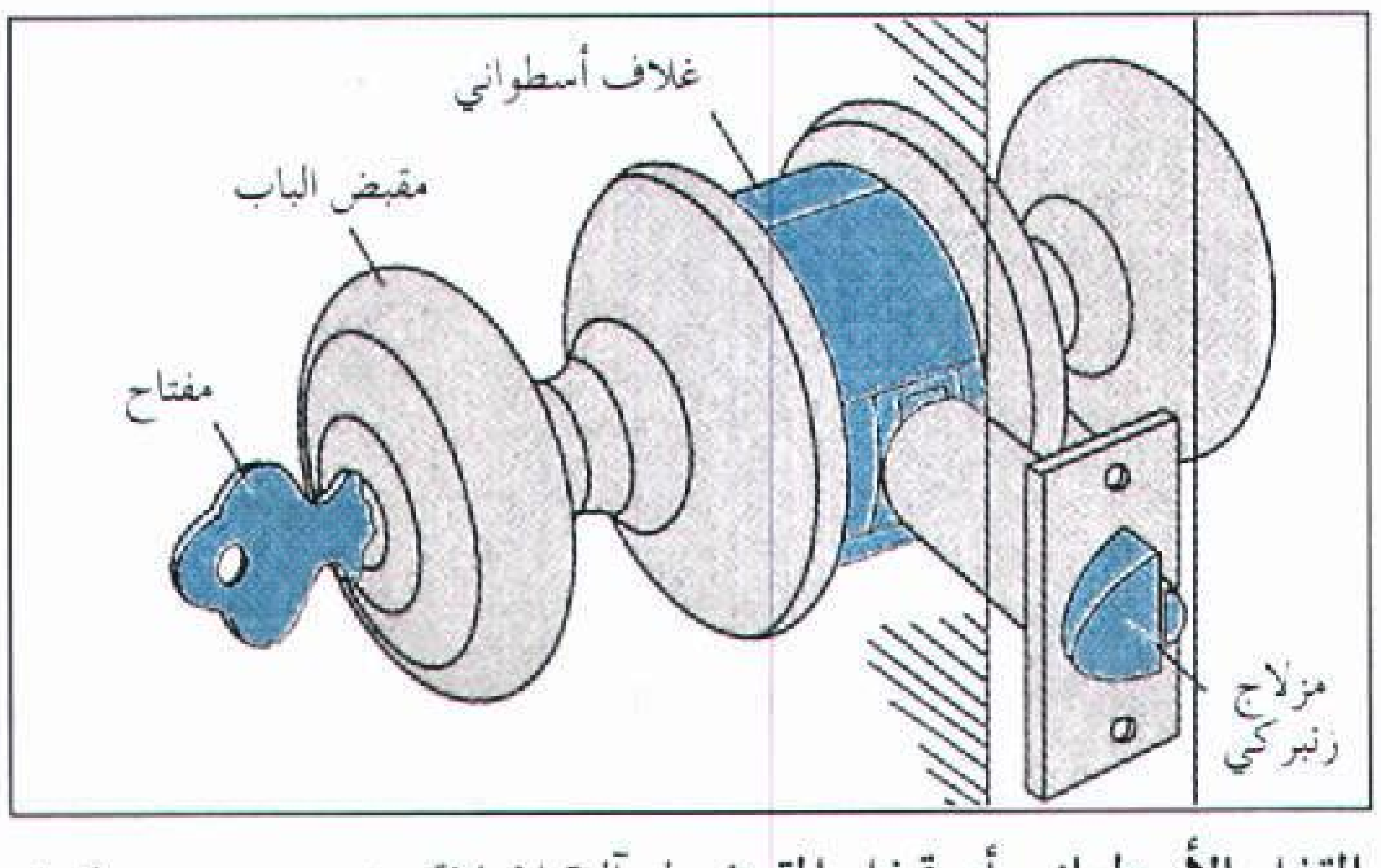
قفل الحافة له مزلاج محاط بإطار مثبت على واجهة الباب الداخلية.



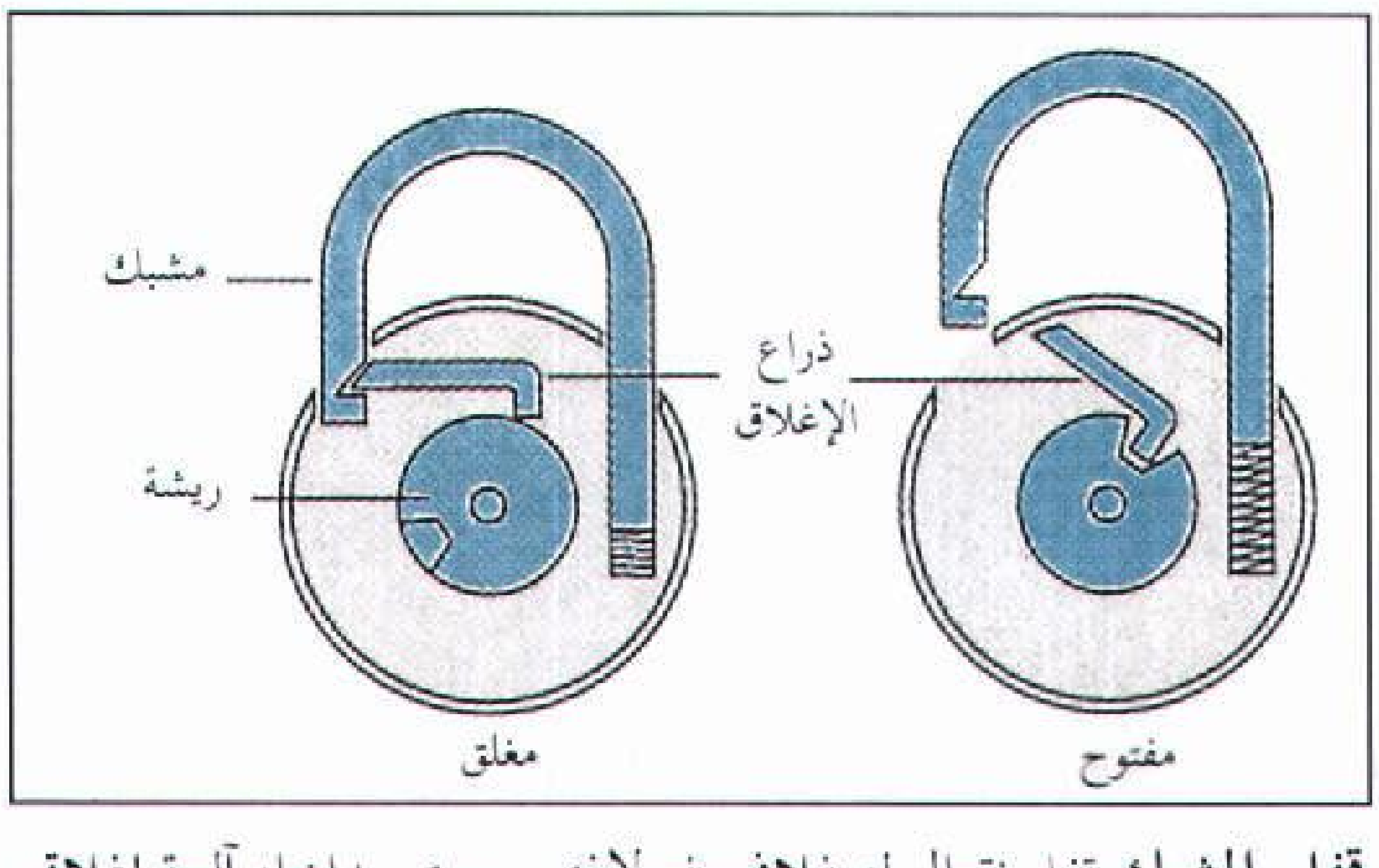
القفل المتساطح يحفر في الباب. والقفل المبين له مزلاج زنبركي وآخر ثابت.



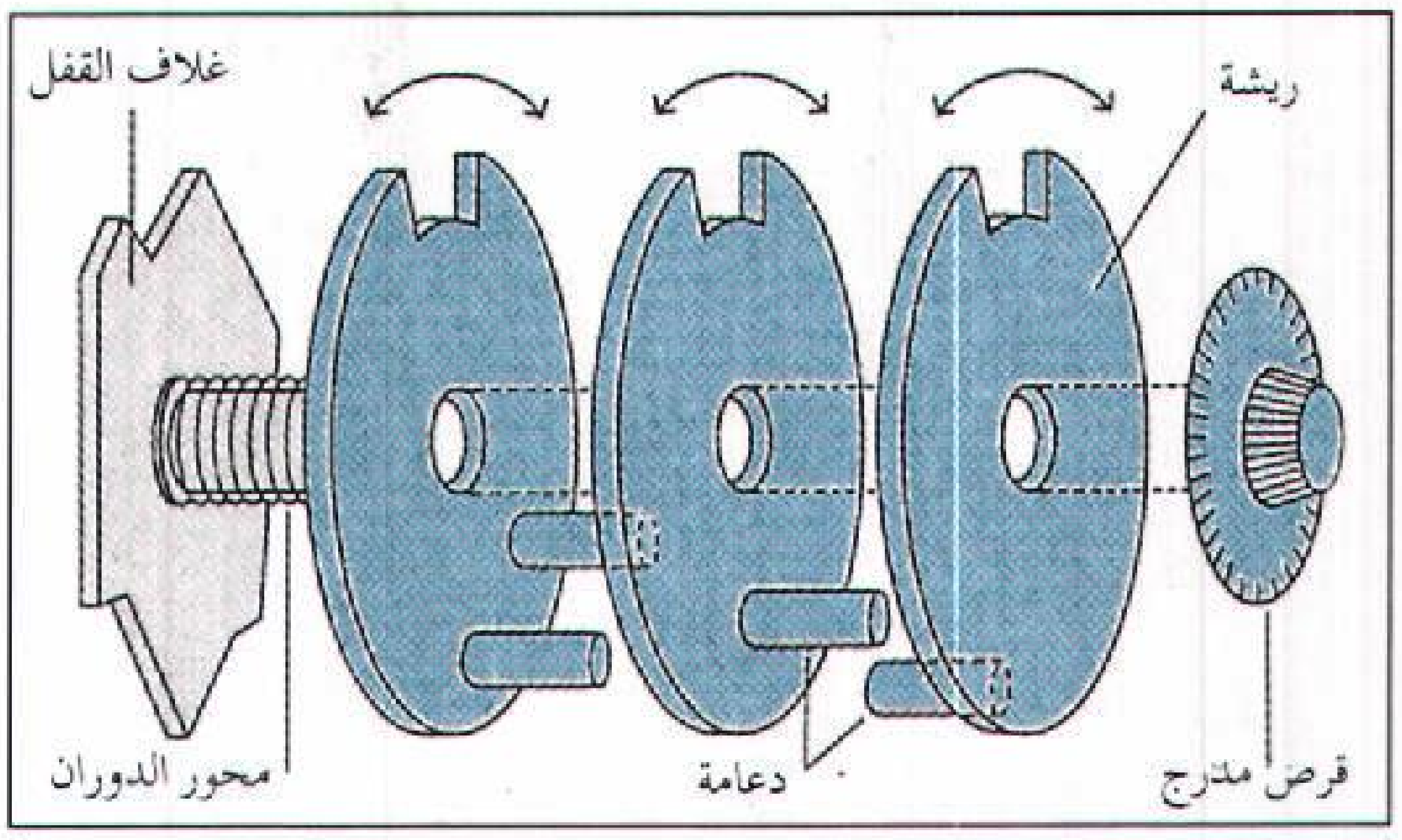
القفل الإنبوبي له مزلاج محاط بأنبوب ملحق بآلية إغلاق. وغالبية الأقفال الأنبوبية لها مزلاج ثابت.



القفل الأسطواني أو قفل المقبض له آلية إغلاق هي جزء من مقبض الباب. ومعظم هذه الأقفال لها مزلاج زنبركي.



قفل المشبك قفل نقال له غلاف فولاذي يحوي بداخله آلية إغلاق. وتحتاج الأقفال العادية إما إلى ضبط الأرقام (أعلاه) أو إلى مفتاح لإطلاق **المشبك** وفتح القفل.



القفل التوافقي له قرص مدرج متصل بالريش داخل غطاء القفل. وعند إدارة القرص بالأرقام الصحيحة، تصطف الريش الدوارة بانتظام ويفتح المزلاج.

نبذة تاريخية

اخترع أول قفل يعمل بالمفتاح في مصر القديمة حوالي سنة ٢٠٠٠ قبل الميلاد، وكان مزلاجًا خشبيًا كبيرًا مثبتًا في البوابة من الخارج. وكانت الخوابير المسماة **بالأوتاد** موضوعة في ثقوب في المزلاج لمنعه من التحرك. ويقوم مفتاح برفع الأوتاد من الثقوب، حتى يمكن أن يتحرك المزلاج وهكذا تفتح البوابة.

طورت بعد ذلك الأقفال وفقًا لثلاث قواعد رئيسية للإغلاق: ١- قاعدة المسننات و ٢- قاعدة الروافع و٣- قاعدة الريشة ـ الوتد. وقد ابتكر الرومان القدماء قاعدة المسننات. وتتضمن الآلية الموجودة في أقفال المشبك وغيرها من الأقفال المسننة، سلسلة من **الأسنان** (العوائق)، التي لابد للمفتاح من اجتيازها لفتح المزلاج. وكانت الأقفال المسّننة أكثر الأقفال شيوعًا حتى منتصف القرن التّاسع عشر، ولا يزال الكثير منها يستخدم حتى الآن.

وضعت قاعدة الروافع في أواخر القرن الثامن عشر. وللأقفال ذات الرافعة ذراع أو أكثر في أنظمتها الآلية. ولابد من رفع الأذرع الى ارتفاع معين قبل تحريك المزلاج، وبإمكان المفتاح الأصلي فقط أن يرفع الذراع إلى الارتفاع الدقيق المطلوب لتحريك المزلاج.

اخترع صانع الأقفال الأمريكي لينوس ييل قفل الريشة ـ الوتد الحديث في عام ١٨٦٥م. واعتمد هذا القفل على قاعدة مشابهة لتلك المتبعة في قفل قدماء المصريين. ويعتبر القفل ذو الريشة ـ الوتد، والمستخدم في معظم الأبواب الآن، من أكثر الأقفال التي تعمل بالمفتاح أمانًا على الإطلاق. وكان أيضًا أول قفل ينتج بكميات كبيرة.

انظر أيضًا: **القفل الموقوت؛ ييل، لينوس الأصغر.**

القفل الموقوت نوع من الأقفال لا يمكن فَتْحُه قبل حلول الساعة التي يضبط عليها. يوجد نوعان من الأقفال الموقوتة. يستخدم النوع الأول أساساً في المصارف. ويتم ضبط هذا القفل على ساعة محددة. ويمكن فتحه عند هذه الساعة فقط وليس في أي وقت آخر، بوساطة الرقم السري.

ويطلق على النوع الثاني قفل تسجيل الوقت، وله عدة مفاتيح. ويسجل القفل عند فتحه، رقم المفتاح ووقت الفتح.

أبو قِلابة، الجِرْمي (؟ - ١٠٤هـ، ؟ - ٧٢٢م). عبدالله بن زيد الجرمي البصري. تابعي، إمام محدِّث فقيه، مكثر، روى عن بعض الصحابة وروى عنه الكبار. وحديثه مخرج في الكتب الستة وغيرها. كان عالمًا بالقضاء مع عزوفه عنه. طُلِب للقضاء فتغيب وتغرب عن وطنه، فقدم الشام، ونزل داريًا ومرض، فعاده عمر بن عبد العزيز، وكان يقول عنه: لا تزالون بخير يا أهل الشام مادام فيكم هذا ـ يعني أبا قلابة.

القلادة. انظر: **الحلي** (الحلي قديمًا)؛ **اللؤلؤ** (صورة).

القُلاَعْ إصابة بفطر يشبه الخميرة يسمى **المبَيضّة البيضاء.** وتحدث الإصابة عادة في الأجزاء الرطبة من الجسم مثل ثنيات الجلد، أو الفم، أو الجهاز التنفسي، أو المهبل. والاسم الطبي لهذه الحالة هو **داء المبيضات**، ويشير لفظ القلاع عمومًا إلى إصابة الفم أو المهبل.

وداء المبيضات أكثر الإصابات الفطرية شيوعًا في الإنسان، ويحدث في كل أنحاء العالم. وأكثر ما يظهر في الأطفال أو الكهول. وهو كذلك شائع جدًا بين أولئك الذين تم إضعاف جهازهم المناعي، مثل متلقي الأعضاء المزروعة.

و**القُلاع الفمي** هو الأكثر انتشارًا من بين أشكال داء المبيضات. وهو يظهر على شكل بقع بيضاء متقرحة على اللسان وعلى السطح الداخلي للخدود. ويندر أن ينتشر على جميع أجزاء الجسم. ويعالج الأطباء القلاع بالمضادات الحيوية.

القلاووظ مستوى مائل ملفوف بشكل لولبي حول عمود، وهو أحد **ست آلات بسيطة** تم تطويرها في العصور القديمة ويسمى أيضًا البرغي أو المسمار اللولبي.

والآلات الخمس الأخرى هي الرافعة والملفاف والبكرة والمستوى المائل والإسفين. انظر: **الآلة.**

يتكون القلاووظ من جزأين رئيسيين: **الجسم وسن اللولب**. وقد يكون شكل جسم القلاووظ مخروطيًا أو أسطوانيًا. ويسمى الخط المركزي في جسم القلاووظ **المحور.** وسن اللولب مستوى مائل يبرز من الجسم. وتُعرف المسافة بين الريشتين **المتجاورتين** من سن اللولب باسم **الخطوة.**

الاستعمال. القلاووظ له تطبيقات عملية كثيرة، أهمها أنه أداة ربط أو تثبيت. وأشهر أنواع القلاووظ **قلاووظ الخشب، وقلاووظ الآلة**. وعندما يُلَّف مثل هذا النوع من القلاووظ فإنه يتحرك داخل الجسم أو خارجه. وعندما يُلف لفةً كاملةً واحدة فإنه يقطع مسافة مساوية للخطوة. ومعظم مسامير قلاووظ الخشب وقلاووظ الآلة لها رؤوس ذات شق صغير ضيِّق أو مُجوَّفة، يوضع فيها المفك لكي يلف القلاووظ.

وللقلاووظ أشكال وأحجام مختلفة ويصنع من الصلب أو النحاس أو الألومنيوم أو من أية فلزات أخرى سهلة التشكيل.

وللقلاووظ العديد من الوظائف؛ فهو يفتح ويغلق كل الملْزمات تقريبًا. ومقدرته في التغلب على المقاومة بقوة قليلة نسبيًا تجعله مثاليًا للاستخدام في ثقب وشق الأدوات. يجمع **المرفاع اللولبي** بين خصائص القلاووظ والرافعة. وهذه الآلة ترفع حمولات ثقيلة دون أن يتطلب ذلك مجهودًا كبيرًا. وتستطيع المرافع اللولبية القلاووظية أن ترفع السيارات والأشياء الأخرى الثقيلة وحتى المنازل المتنقلة.

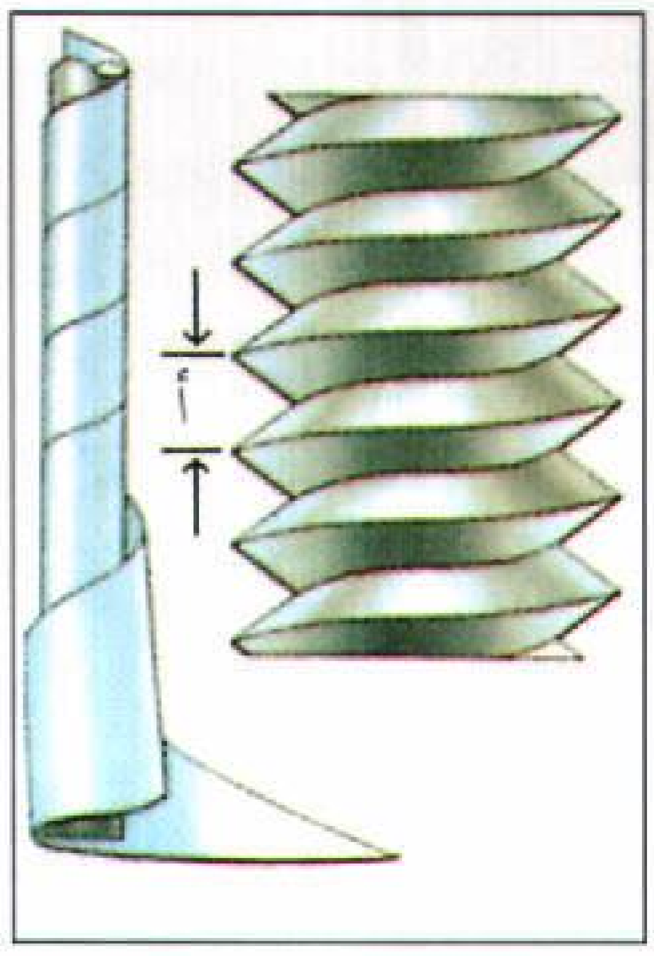
وكثير من أنواع القلاووظ يساعد في إحداث الحركة. فالرفاص اللولبي البحري يدفع المياه للخلف فيتحرك القارب أو السفينة للأمام، ونفس الشيء بالنسبة لمروحة الطائرة، فهي تدفع الهواء للخلف وتجعل الطائرة تتحرك للأمام.

ويؤدي القلاووظ وظائف مهمة في الآلات الدقيقة والمعقدة. **فالقلاووظ التفاضلي** يمكن الأجسام من التباعد بدقة كبيرة. ودوران القلاووظ الخاص في آلات التوقيت يجعل المفاتيح الكهربائية تنفتح وتنغلق في أوقات محددة.

ويستخدم الميكرومتر دوران أسنان القلاووظ الناعمة للغاية في قياس الأبعاد الصغيرة بدقة كبيرة. انظر: **الميكرومتر**.

نبذة تاريخية. يقول بعض المؤرخين إن الفيلسوف وعالم الرياضيات اليوناني أرشيتاس الذي عاش في القرن الرابع قبل الميلاد تقريبًا هو الذي اخترع القلاووظ. واستخدمه الإغريق القدماء في أغراض عديدة. ويفترض أن يكون المخترع الإغريقي أرخميدس هو الذي طور آلة تستخدم القلاووظ لرفع المياه، ويتكون **شادوف أرخميدس** من قلاووظ ضخم موضوع داخل أنبوب، حيث يُوضع الطرف السفلي للآلة في المياه ويدور القلاووظ داخل الأنبوب لتحويل المياه تدريجيًا إلى الطرف العلوي. انظر: **شادوف أرخيميدس**. كما طور الإغريق الأوائل أيضًا **المكبس اللولبي**، وهي آلة تتكون من سطحين منبسطين مرتبطين بقلاووظ. وعندما يتم إحكام القلاووظ، يتقارب السطحان أكثر فأكثر، ويتم الضغط على

بعض أنواع القلاووظ

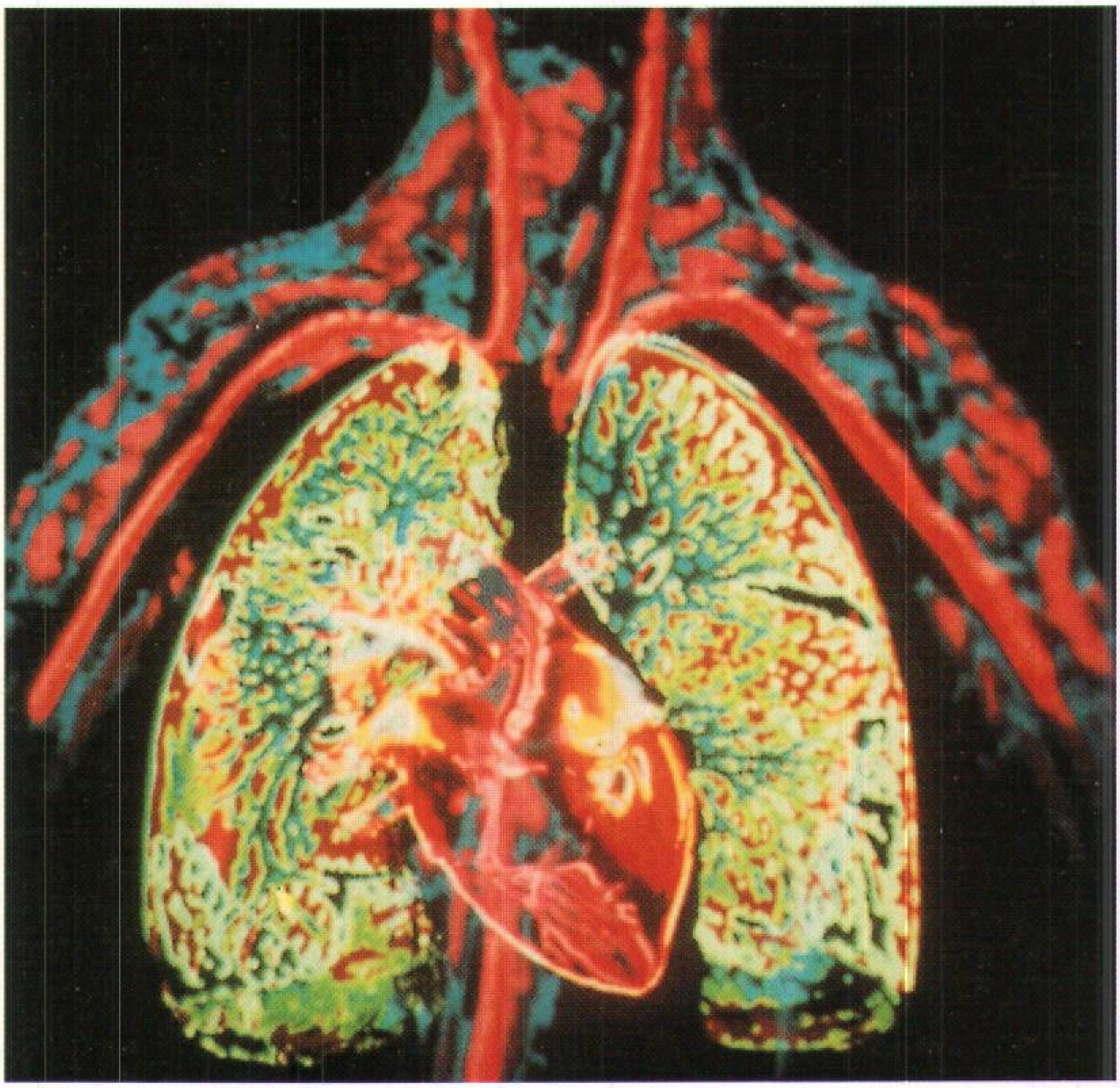
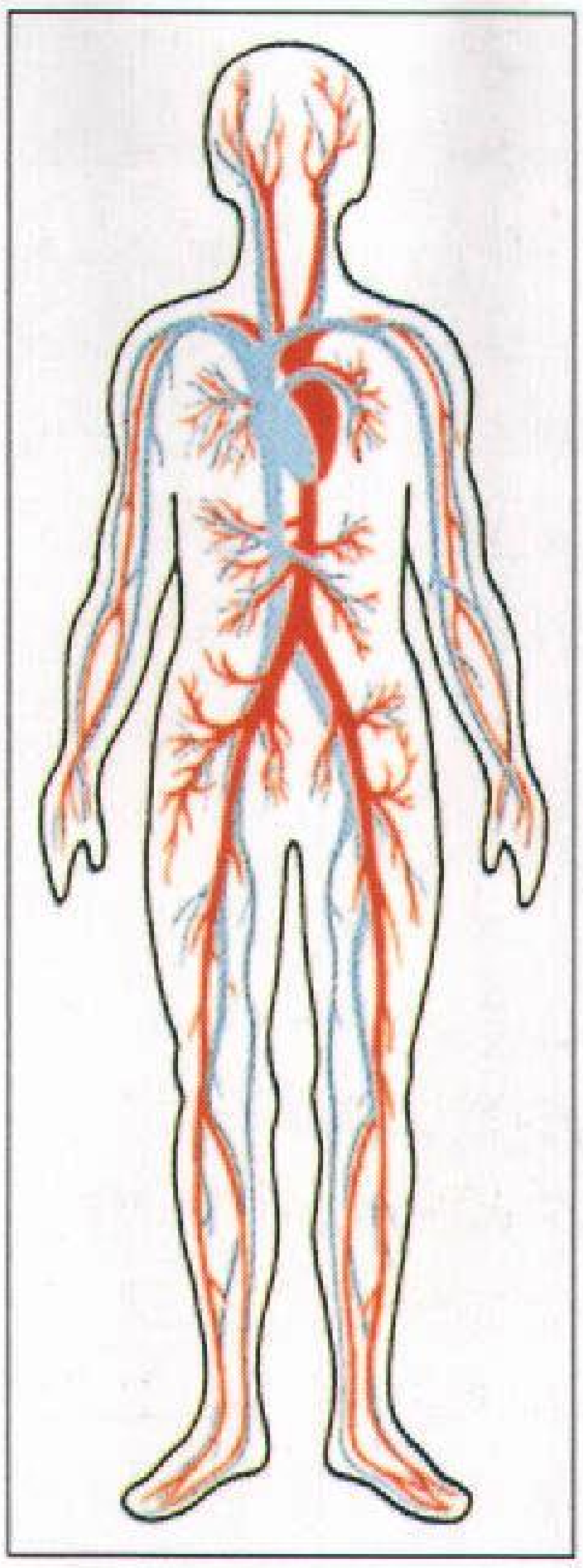


القلاووظ (البرغي أو المسمار اللولبي) مستوى مائل يلتف بشكل لولبي حول عمود. توضح قطعة الورق الملفوفة حول أنبوب (يسار الصورة) هذه الفكرة. يسمى الجزء اللولبي الذي يبرز من العمود **سن اللولب**. وتسمى المسافة بين الأسنان، المشار إليها بالحرف أ في الصورة **الخطوة**.

الجسم الموضوع بين السطحين. استخدم اليونانيون معصرة القلاووظ في استخلاص عصير العنب لصناعة النبيذ، ولإنتاج زيت الزيتون.

وطوال قرون عديدة، كان القلاووظ يُصنع بمقابض يدوية بسيطة. ولكن خلال القرن السادس عشر الميلادي، طور المهندسون **مخرطة قطع القلاووظ** وهي آلة تسمح بإنتاج قلاووظ خشبي أو فلزي أكثر كفاية ودقة. وبعد ذلك بدأ القلاووظ يحل محل المسامير والأسافين بوصفه أداة تثبيت تربط بين أجزاء الأقفال والساعات وأشياء أخرى. وقد أدى التقدم في تقنيات الأسنان اللولبية الرقيقة والأكثر دقة، إلى الموافقة على أول سن لولبي قلاووظي قياسي في منتصف القرن التاسع عشر. كما ظهر في القرن التاسع عشر القلاووظ ذو الأسنان الذي يمكن أن يتحرك دائريًا بسهولة على الخشب. وقبل ذلك، كان للقلاووظ أطراف مسطحة يمكن أن تدخل في فتحات يتم عملها بطريقة خاصة.

انظر أيضًا: **المسمار الملولب**.

القلب عضو عضلي مجوّف يضخ الدم في كل أجزاء الجسم، ويقع في منتصف الصدر بين الرئتين تمامًا (أعلى). ومع دقاته ذات الإيقاع المنتظم فإنه يدفع الدم عبر شرايين وأوردة الجهاز الدوري (إلى اليسار).

القلـــــب

القلب عضو عضلي يضخ الدم في جسم الإنسان. ومع كل دقّة يدفع القلب الدم الضروري للحياة عبر جسم الإنسان. ويحمل الدم الأكسجين والغذاء لكل خلايا الجسم وتبدأ دقات القلب ذات الإيقاع المنتظم قبل سبعة أشهر من ميلاد الطفل تقريبًا. وعندما يتوقف القلب تتوقف الحياة، إلا إذا ساعدت أجهزة آلية خاصة على دوران وأكسجة الدم.

والقلب عضو عضلي مجوّف كبير، ينقسم إلى مضختين متجاورتين. وتنقل الأوردة الدموية الدم في جميع أنحاء الجسم إلى المضخة الواقعة في الجهة اليمنى التي ترسله بدورها إلى الرئتين لحمل الأكسجين، ومن ثم، ينساب الدم المؤكسج إلى الجهة اليسرى من القلب التي تضخه إلى أجزاء الجسم المختلفة بوساطة الشرايين. وهناك صمامات تتحكم في سريان الدم داخل القلب. والمضخة اليسرى، التي تدفع الدم إلى جميع أنحاء الجسم أقوى وأكبر حجمًا من المضخة اليمنى. والقلب والتشكيلات الأنبوبية الأخرى مثل الشرايين والأوردة والشعيرات تسمى جميعًا **الجهاز الدوري** أو **الجهاز القلبي الوعائي**.

ينظم الجهاز العصبي عمل القلب وأجزاء أخرى من الجهاز الدوري. وينظم **الجهاز العصبي التلقائي**، وهو جزء من الجهاز العصبي، ضربات القلب (النبض)، فيقللها أو يزيدها حسب حاجة الجسم؛ لذلك فإن القلب يدق بصورة هادئة مثلاً عندما يكون الإنسان نائمًا ويزود الجسم بكمية قليلة نسبياً من الأكسجين. وقد تزداد سرعة ضربات القلب مرة أخرى لتزيد كمية مردود الأكسجين للجسم بغزارة. ويحدث هذا عندما يزاول الإنسان التمارين الرياضية أو عندما يصاب بالخوف أو عندما يحتاج للمقاومة أو العراك أو الجري.

وقد يصيب المرض أو الخلل أي جزء من أجزاء القلب أو **الأوعية الدموية**، ويعتبر ذلك من الأسباب الرئيسية للوفاة في

البلدان الصناعية. وأكثر أمراض القلب شيوعًا هي التي تصيب الشرايين التي تغذي القلب نفسه بالدم. والخلل الذي يصيب هذه الشرايين قد يتطور مع سنوات عمر الإنسان. فترسُّب المواد الدهنية مثلاً، يؤدي إلى انسداد شرياني وإلى قلة كمية الدم التي تزود القلب. وإذا استقبلت عضلة القلب كمية قليلة من الدم فإن هذا قد يؤثر في أدائها أو إلى موتها. ويسمى هذا الخلل أو التلف الناتج من قلة إمداد عضلة القلب بالدم **النوبة القلبية**. والنوبة القلبية الخفيفة قد تجبر الإنسان لكي يعيش حياة أقل نشاطًا وحركة. أما النوبة القلبية القاسية أو العنيفة فتجعل القلب غير قادر على إمداد الجسم بكمية كافية من الدم، حتى في حالة الراحة الكاملة، وقد تؤدي إلى الوفاة. وقد تصيب الأمراض أجزاء أُخرى من القلب وقد يؤدي هذا إلى تأثير مدمّر مشابه.

تحققت أهم التطورات الطبية الحديثة في مجال **طب القلب**، وهو حقل طبي يعنى بالأمراض التي تصيب القلب والأوعية الدموية.

ومنذ آلاف السنين، لم يكن مرضى القلب يعرفون أصلاً أن لهم هذه المشكلة. وفي التسعينيات من القرن العشرين الميلادي، تعلم الأطباء كيف يشخصون ويعالجون بعض حالات مرض القلب التي كان علاجها علاجها مستحيلاً في السابق، وكانت تعني الوفاة لمن يصاب بها. وأدّى اكتشاف الأدوية والتطور الهائل في الجراحة إلى إعطاء عدد من مرضى القلب أملاً في الحياة، وبدأ الأطباء بزراعة القلوب بل طوّروا أجهزة تقوم بعمل القلب مؤقتًا.

واليوم تُجرى كثير من الأبحاث في علم القلب ووظائفه، ويتم التركيز على دراسة الأسباب التي تؤدي إلى أمراض القلب حتى يمكن تفاديها. وتدرس أبحاث أخرى إمكانية خفض حالات الموت والعجز التي تنتج من أمراض القلب، عن طريق دعم وتطوير أدوية وعقاقير معالجة جديدة واستحداث قلب صناعي فعّال.

هذه المقالة عن قلب الإنسان بصورة خاصة، والجزء الأخير منها يصف قلب الحشرات والسمك والطيور والحيوانات الأخرى. ولمزيد من المعلومات عن عمل الدم في الجسم، انظر: **الدم؛ الجهاز الدوري**.

أجزاء القلب

يعادل قلب كل شخص نفس حجم قبضة يده، ويزن قلب الطفل الرضيع حديث الولادة حوالي ٢٠ جرامًا، بينما يزن قلب الشخص المكتمل النمو من ٢٥٠ إلى ٣٥٠ جرامًا. ويقع القلب في منتصف الصدر بين الرئتين، ومكانه أقرب إلى أمام الصدر منه إلى خلفه ويميل قليلاً للجهة اليسرى.

الجدار العضلي. يتكون القلب بصورة أساسية من عضلة تسمى **عضلة القلب** أو **عضل القلب**، التي تكوِّن جدار القلب و**الحاجز** الذي يفصل بين الجانبين الأيمن والأيسر للقلب. وكل عضلات القلب تنقبض وتتمدد وتدفع الدم عبر القلب.

يغطي القلب من الخارج غشاء يسمى **النخَاب** ويحيط غشاء آخر يسمى **التّامور** بالنخاب وبالقلب بصورة تامة وكاملة، ويمتد حتى أعلى القلب ليشمل الأوعية الدموية الممتدة أعلى القلب. وتوجد مادة لزجة بين التامور والنخَاب تساعد القلب على الانقباض بسهولة.

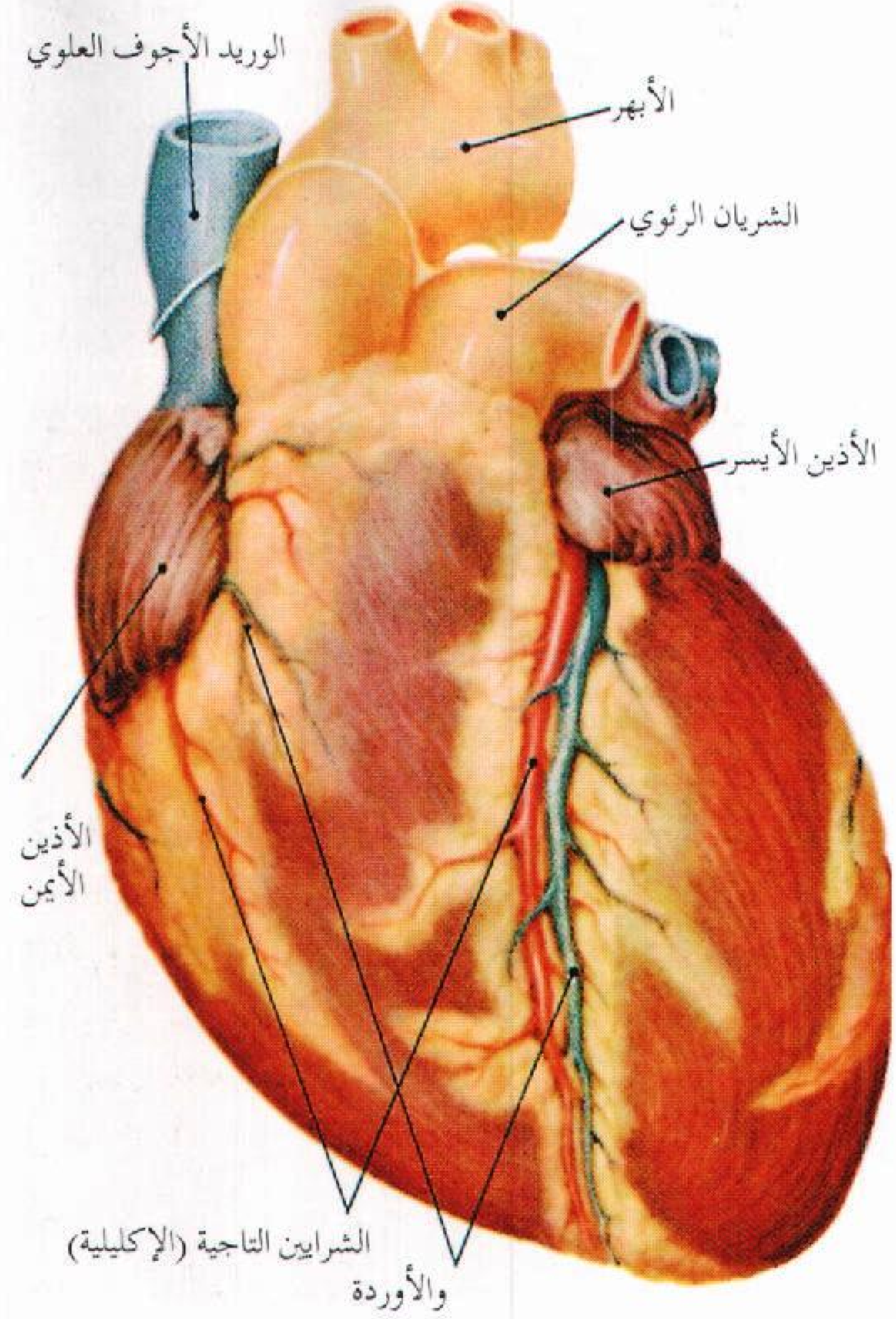
تختلف عضلة القلب عن عضلات الجسم الأخرى مثل العضلة الملساء والعضلة الهيكلية. فالعضلات الهيكيلية مثل التي في الذراع أو الرِجل لها ألياف طويلة وشرائح داكنة اللون وأخرى فاتحة بالتبادل، ويسمى هذا **بالتخطُّط**. ونحن نستطيع أن نتحكم في العضلة الهيكلية. أما العضلات الملساء التي تكون جدار المعدة الداخلي والأمعاء ومعظم الأعضاء الداخلية للجسم فخالية من التخطط وتعمل بحركة تلقائية ولا نستطيع أن نتحكم فيها. وعضلات القلب لها تخطُّط مثلها مثل العضلات الهيكلية. ولكنها تنقبض وتتمدد بحركة تلقائية مثل العضلات الملساء. وبالإضافة لذلك فإن خلايا عضلات القلب تعمل مجتمعة وكأنها خلية واحدة. فعندما تنقبض أو تتمدد أي خلية في القلب فإن الخلايا المحيطة بها تعمل الشيء نفسه، ولهذا السبب يخفق القلب أو يدق دائمًا وبانتظام مدة حياة الإنسان.

التجاويف. يقسم الحاجز القلب طولياً بينما تقسمه الصمامات باتجاه عرضي. ولكل جانب من القلب تجويفان: واحد فوق الآخر، وغشاء رقيق يسمى **الشغاف**، يغلف كل تجويف من الداخل. والتجويفان العلويان يسميان **الأذين الأيمن والأذين الأيسر**، ويتلقيان الدم الراجع إلى القلب عبر الأوردة. وبعد أن يمتلئ الأذينان بالدم، ينقبضان ليضخا الدم في التجويفين السفليين المسميين **البطين الأيمن والبطين الأيسر**. وعندما يمتلئ البطينان ينقبضان ليضخا الدم خارج القلب عبر الشرايين. وللبطينين جدار قوي جدًا. وبما أنه يضخ الدم من القلب فإنه عادة أقوى وأكبر حجمًا من الأذين.

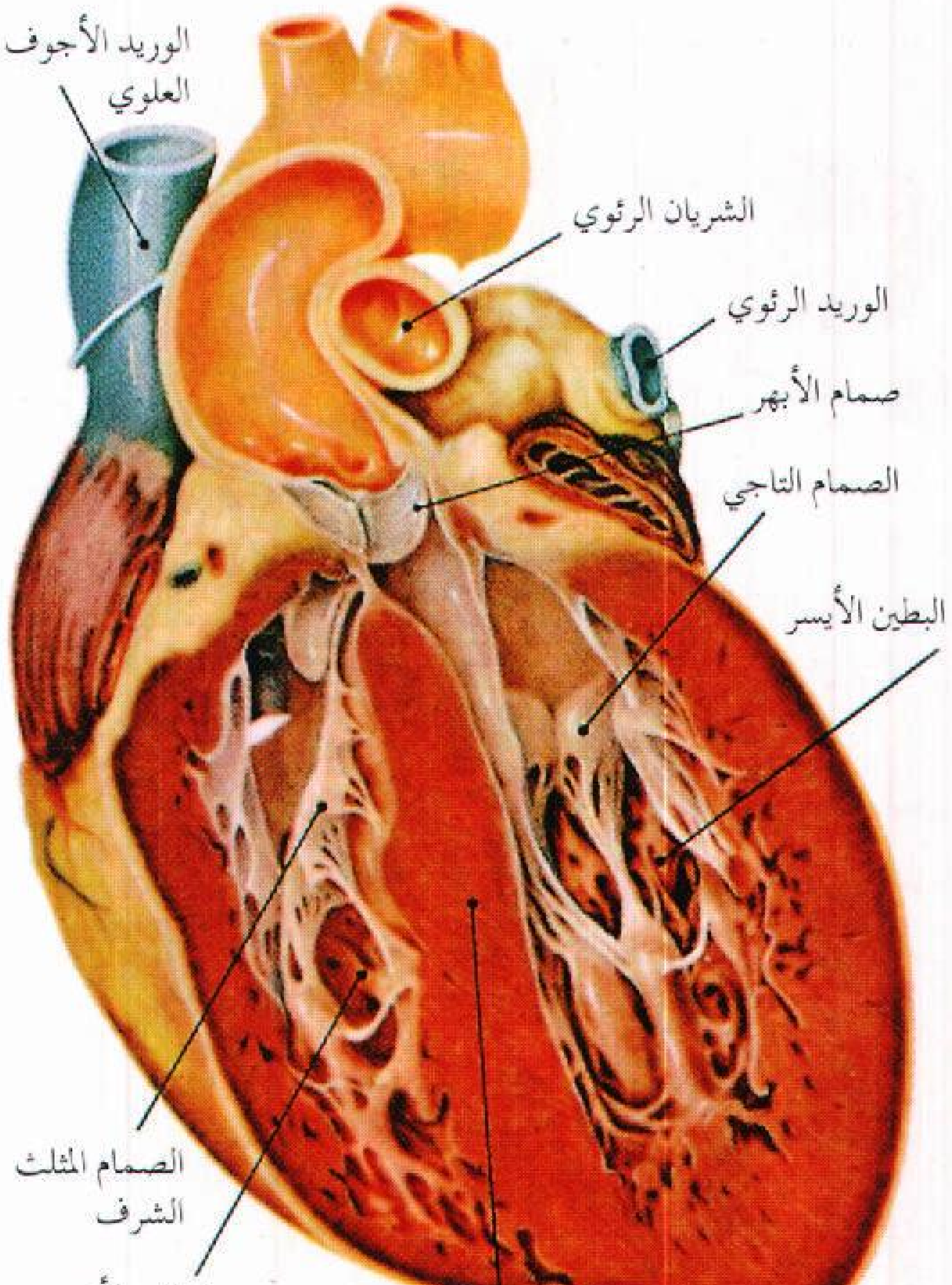
الأوعية الدموية. يدخل الدم ويخرج من القلب عبر أوعية أساسية متعددة، وينساب إلى الأذين من الجسم عبر أكبر وريدين في الجسم هما **الوريد الأجوف العلوي** الذي يحمل الدم من الرأس واليدين و**الوريد الأجوف السفلي** الذي يحمل الدم من الجذع والرجلين. والأوعية الدموية الأخرى تحمل الدم بين القلب والرئتين. و**الأوردة الرئوية**

أجزاء القلـب

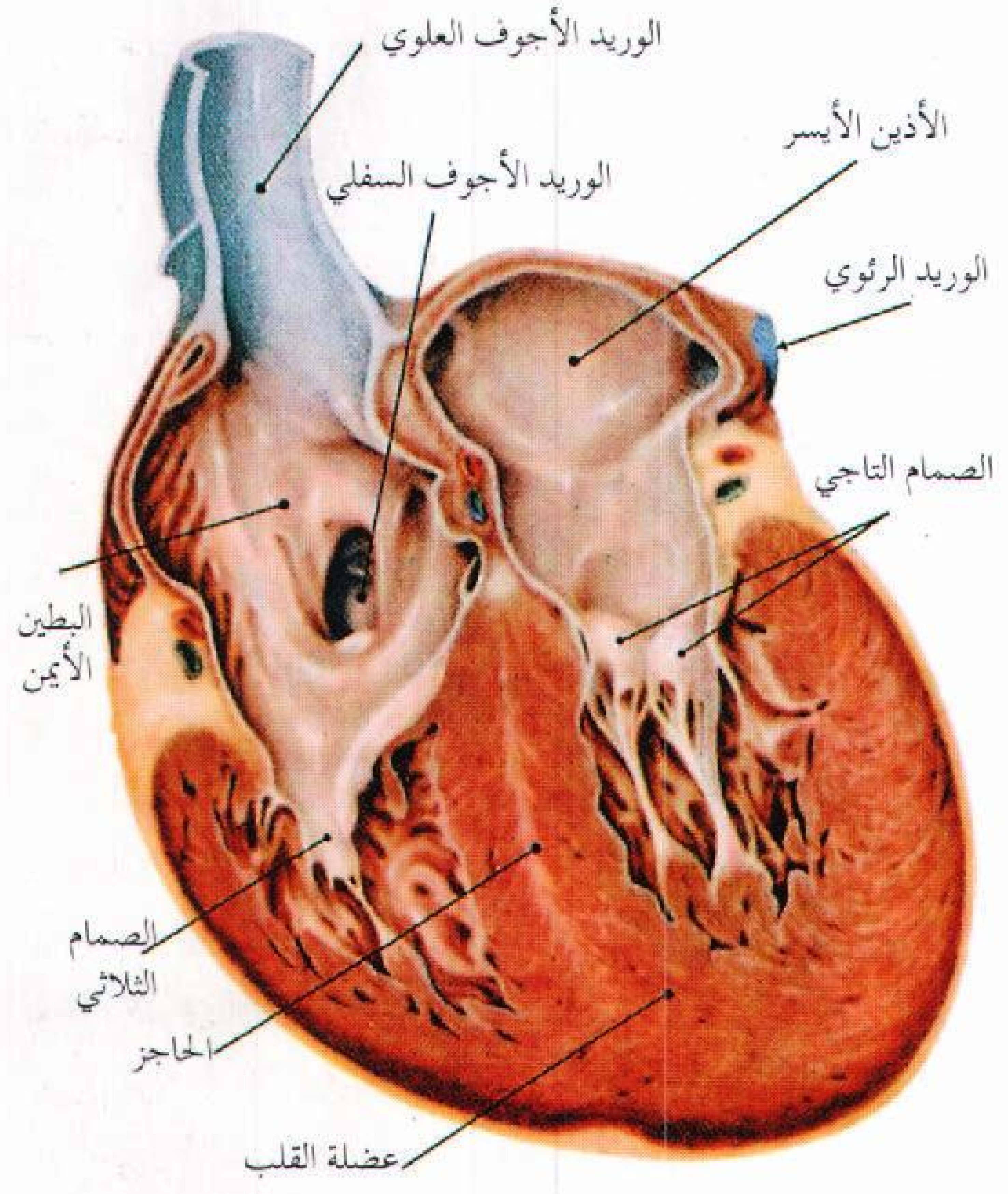
يقع القلب بين الرئتين في منتصف الصدر، ويميل الجزء الأسفل من القلب ناحية اليسار. ولأن دقات القلب تحدث في الجزء الأسفل فإن معظم الناس يعتقد أن القلب يقع بكامله في الجانب الأيسر من الجسم. هذا الرسم الإيضاحي يبين القلب بثلثي حجمه الطبيعي تقريبًا.



الأوعية الدموية (إلى اليسار) بكل الأحجام تخدم القلب والشرايين الإكليلية. وتغذي الأوردة القلب نفسه. ويعد الوريد الأجوف العلوي والأبهر من أكبر الأوعية الدموية التي تحمل الدم من وإلى القلب.



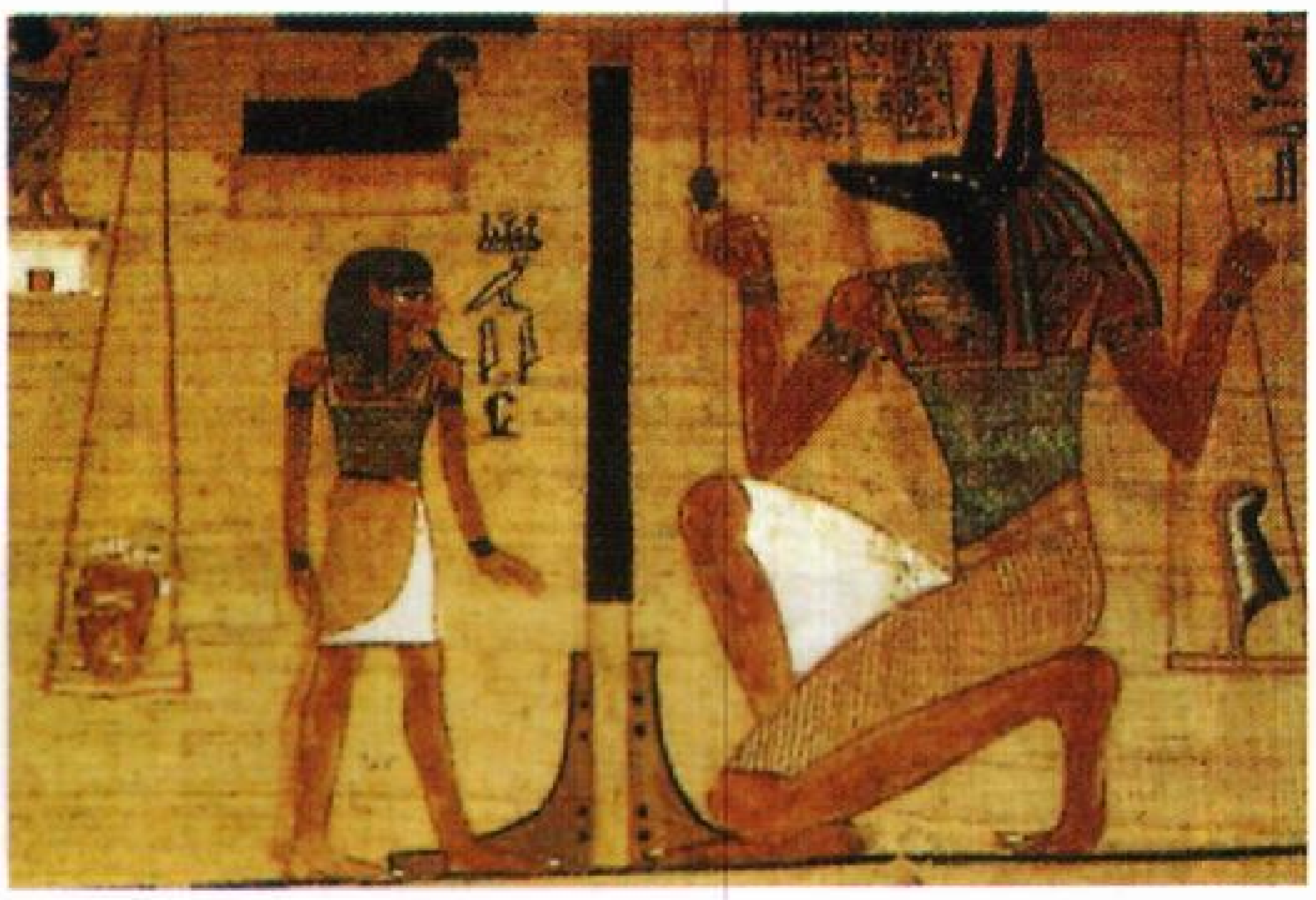
البطينان (إلى اليمين) يكوِّنان الجزء الأكبر من القلب، ويمثلان الجزء السفلي بكامله. وتضخ عضلاتهما القوية السميكة الدم إلى جميع أجزاء الجسم.



الأذينان (إلى اليسار) يكونان الجزء العلوي الأصغر من القلب ولهما جدران رقيقة. وهما أصغر حجمًا من البطينين، ويمثل كل منهما محطة تجميع للدم الذي يصب في القلب.

حقائق مهمة عن القلب

قلب الإنسان يكتمل نموه تقريبًا في ثمانية أسابيع بعد الحمل (إلى اليسار)، عندما تبلغ المضغة سنتيمترين ونصف طولاً. وقد يبدأ القلب في الخفقان، بعد أربعة أسابيع من الحمل عندما يكون مجرد أنبوب بسيط.



قدماء المصريين اعتقدوا بأن القلب مركز العاطفة والفكر. والرسم التصويري (أعلاه) من كتاب الموتى عند قدماء المصريين يوضح الإله أنوبيس وهو يزن قلب إنسان ميت مقارنة بريشة وهي رمز الحق.

الإمداد الكامل للجسم بالدم. يضخ **القلب** حوالي ٤,٧ لترات من الدم في الجسم كل دقيقة، وحوالي ٧,٦٠٠ لتر يوميًا، و١٩٣ مليون لتر في ٧٠ عامًا من العمر. ويدق ٢,٥ بليون مرة.

أمراض القلب والأوعية الدموية. تمثل أمراض القلب والأوعية الدموية السبب الرئيسي للموت في المجتمعات الصناعية. ويموت من أمراض القلب ضعف العدد الذي يموت من السرطان. ويحدث أكثر من نصف هذه الوفيات بسبب النوبات القلبية.

عضلة القلب تختلف في عدة أشياء عن عضلات الجسم الأخرى. فهي تحتوي مثلاً على خلايا معينة تعمل بصورة قيادية. وتنقبض هذه الخلايا وتتمدد بصورة إيقاعية وتجعل الخلايا المجاورة تعمل مثلها. وحتى بعد إزالة الخلايا القيادية من القلب فإنها تواصل خفقانها الإيقاعي.

القلب عضلة قوية لا تتعب. فهو قادر على أداء عمل في ساعة واحدة يكفي لرفع ١,٤٠٠ كجم تقريبًا ـ أي وزن عربة صغيرة ـ لعلو ٣٠سم فوق سطح الأرض.

ترجع الدم من الرئة إلى الأذين الأيسر. **والشريان الرئوي** يحمل الدم من البطين الأيمن للرئتين، **والأبهر** هو أكبر شريان. ويتلقى الأبهر الدم المؤكسج من البطين الأيسر وينقله عبر فروع كثيرة متفرقة إلى جميع أنحاء الجسم. والشريان الرئوي والأبهر يُسميان أحيانًا **الأوعية الكبيرة**.

الشرايين الأولى الرئيسية التي تتفرع من الأبهر هي **الشرايين التاجية** التي تغذي القلب بالدم ليتمكن من ضخ الدم. وهذان الشريانان ينقسمان إلى فروع كثيرة في القلب. والأمراض التي تصيب الشرايين التاجية من أصعب المشاكل التي تواجه أطباء القلب لأنها تغذي عضلة القلب نفسها.

الصمامات. تنظم الصمامات سريان الدم عبر القلب. وللصمامات **شرفات** تفتح عندما يتدفق الدم من تجاويف القلب. وعندما تغلق الشرفات، فإنها تمنع الدم من الرجوع مرة أخرى للتجاويف. ويوجد صمامان يفصلان بين البطينين والأذينين يسمى كل منهما **الصمام الأذيني البطيني**. والصمام الذي يفصل بين البطين الأيمن والأذين الأيمن له ثلاث شرفات ويسمى **الصمام المثلث الشرف**، والصمام الأذيني البطيني في الجانب الأيسر له شرفتان ويسمى **الصمام التاجي**. وللقلب أيضًا صمام يسمى **الصمام الهلالي** بين كل بطين ووعائه الدموي الأساسي سواء أكان الشريان الرئوي أو الأبهر. ولكل صمام هلالي ثلاث شرفات مشكّلة في هيئة أنصاف أقمار، وعندما ينقبض البطين الأيمن يضخ الدم إلى الشريان الرئوي. ويُعرف الصمام الهلالي الذي يتحكم في مجرى الدم للشريان الوريدي **بالصمام الرئوي**. ويضخ البطين الأيسر الدم في الأبهر. ويسمى الصمام الهلالي في الجانب الأيسر **الصمام الأبهري**.

عمل القلب

ضخ الدم للرئتين. يحتوي الدم الذي يدخل الجانب الأيمن من القلب على ثاني أكسيد الكربون، وهو غاز فاسد تفرزه الخلايا والأنسجة في عملية إنتاج الطاقة. ويدخل الدم الأذين الأيمن عن طريق الوريد الأجوف العلوي

مصطلحات القلب

الأذين واحد من التجاويف العليا للقلب.
انبساط القلب فترة فعالية القلب عندما يتمدد البطين أو ينبسط.
انقباض القلب زمن عمل القلب عندما يتقلص البطين أو ينقبض.
البطين أحد تجويفي القلب السفليين.
تصلب الشرايين تصلب في جدران الشرايين يجعلها تفقد مرونتها وليونتها.
التصلب العَصِيدي تكوين ترسبات من الدهون في الجدار الداخلي للشرايين.
تصوير الأوعية تقنية تستعمل لتصوير الأوعية الدموية بالأشعة السينية.
الذبحة الصدرية ألم شديد في الصدر يحدث نتيجة قصور في كمية الدم للقلب.
رأب الوعاء تقنية تستخدم لتنقية الشرايين المسدودة بالترسبات الدهنية.
الشرايين التاجية تغذي عضلة القلب بالدم الغني بالأكسجين.
طب القلب فرع من فروع الطب يعنى بتشخيص ومعالجة أي خلل في القلب.
اللانظمية أو **اختلال ضربات القلب** تغير غير عادي في خفقان القلب.
المجازة التاجية نوع من العمليات الجراحية تُجرى لتغيير مجرى الدم عبر الشرايين التاجية المسدودة.
مخطاط كهربائية القلب جهاز يستعمل لتحديد أي عطب في القلب أو لتشخيص أي خلل به.
مرض الشريان التاجي ضيق في الشرايين التي تغذي القلب بالدم وتؤدي إلى قلة كمية الدم التي تصل لعضلات القلب.
النوبة القلبية انسداد تام ومفاجئ في الشريان التاجي يوقف انسياب الدم لأحد أجزاء القلب.
هبوط القلب يحدث عندما يعجز القلب عن ضخ كمية كافية من الدم.

والوريد الأجوف السفلي. وعندما يمتلئ الأذين ينقبض، ضاخًا الدم في البطين. وحينما يمتلئ البطين فإن الضغط المتولد يجعل الصمام المثلث الشرف ينغلق، والصمام الرئوي المؤدي للشريان الرئوي ينفتح، وبعدها ينقبض البطين ويدفع الدم في الشريان الرئوي ثم إلى الرئتين. وفي الرئتين يستبدل الأكسجين بثاني أكسيد الكربون. ثم ينساب الدم المؤكسج في الأوردة الرئوية للجزء الشمالي من القلب. انظر: **الرئة**.

ضخ الدم لكل أجزاء الجسم. يدخل الدم المؤكسج من الرئتين ويملأ الأذين الأيسر، ومن ثم ينقبض الأذين ليضخ الدم عبر الصمام التاجي في البطين الأيسر. وبعد أن يمتلئ البطين بالدم ينغلق الصمام التاجي وينفتح صمام الأبهر. ويتدفق الدم في الأبهر ويتوزع عن طريق الشرايين إلى خلايا وأنسجة الجسم المختلفة.

تنظيم سرعة القلب. يضخ جانبا القلب الدم في وقت واحد. وعندما ينقبض البطين الأيمن ويدفع الدم للرئتين ينقبض البطين الأيسر ليدفع الدم إلى الجسم.

الصمام الأبهري يتحكم في انسياب الدم من البطين الأيسر للأبهر (الشريان الرئيسي للجسم) في الصورة اليمنى فإن شُرف الصمام مقفلة مانعة الدم من الرجوع للبطين. وفي اليسار الشُرف مفتوحة لتسمح بمرور الدم ليدخل الأبهر عندما ينقبض البطين الأيسر.

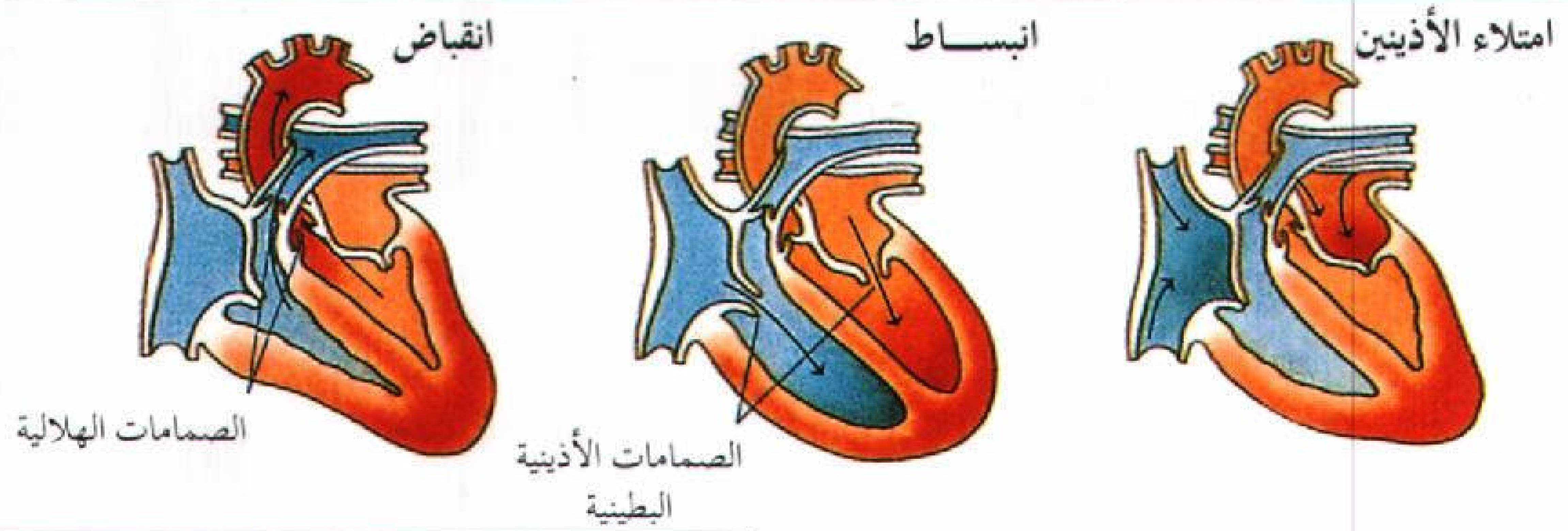
ونشاط القلب له دورتان: **انقباضية وانبساطية.** وتحدث الدورة الانقباضية عندما ينقبض البطين، والدورة الانبساطية عندما ينبسط البطين. وتعادل دورة انقباض وانبساط عضلة القلب دقة قلب واحدة.

ويفتح انبساط وانقباض البطينين صمامات القلب أيضًا، وينتج عن إقفال الصمامات صوت **لب ـ دب** في دقة القلب ويستطيع الأطباء سماعه **بالسماعة**. وفي حالة انقباض البطينين ينغلق الصمام المثلث الشرف والصمام التاجي محْدثين الصوت الأول في دقة القلب. وفي الحال بعد إغلاق الصمامات يحدث الضغط المتولد في البطين، والذي يجعل صمام الأبهر وصمام الرئة ينفتحان. وبعد أن ينتهي الانقباض ينخفض الضغط في البطين وعندها ينغلق صمام الرئة وصمام الأبهر محْدثين الصوت الثاني في دقة القلب. في هذا الوقت، يكون الضغط المتولد في الأذينين أكبر بكثير مما في البطينين. وعليه فإن الصمام المثلث الشرف والصمام التاجي ينفتحان ويبدأ الدم الانسياب إلى البطين مرة أخرى.

يتحكم الجهاز العصبي التلقائي في سرعة دقات القلب. حيث ترسل بعض الخلايا الخاصة **دفْعَات** كهربائية إلى القلب مما يجعله ينقبض وينبسط بصورة منتظمة. تبدأ الدفعة في حزمة صغيرة من الليف العضلي تسمى **العُقدة الجيبية الأذينية**، وفي معظم الحالات تسمى **الناظمة** القلبية، لأنها تنظم ضربات القلب وترسل إشارات بانتظام. تقع العقدة الأذينية الجيبية في الأذين الأيمن قريبًا من مكان دخول الوريد الأجوف العلوي إلى القلب. وترسل العقدة الجيبية الأذينية دفعات عبر ممرات وقنوات خاصة ينتج عنها انقباض الأذينين عندما تصلها الدفعة الكهربائية. وتصل

كيف يضخ القلب الدم

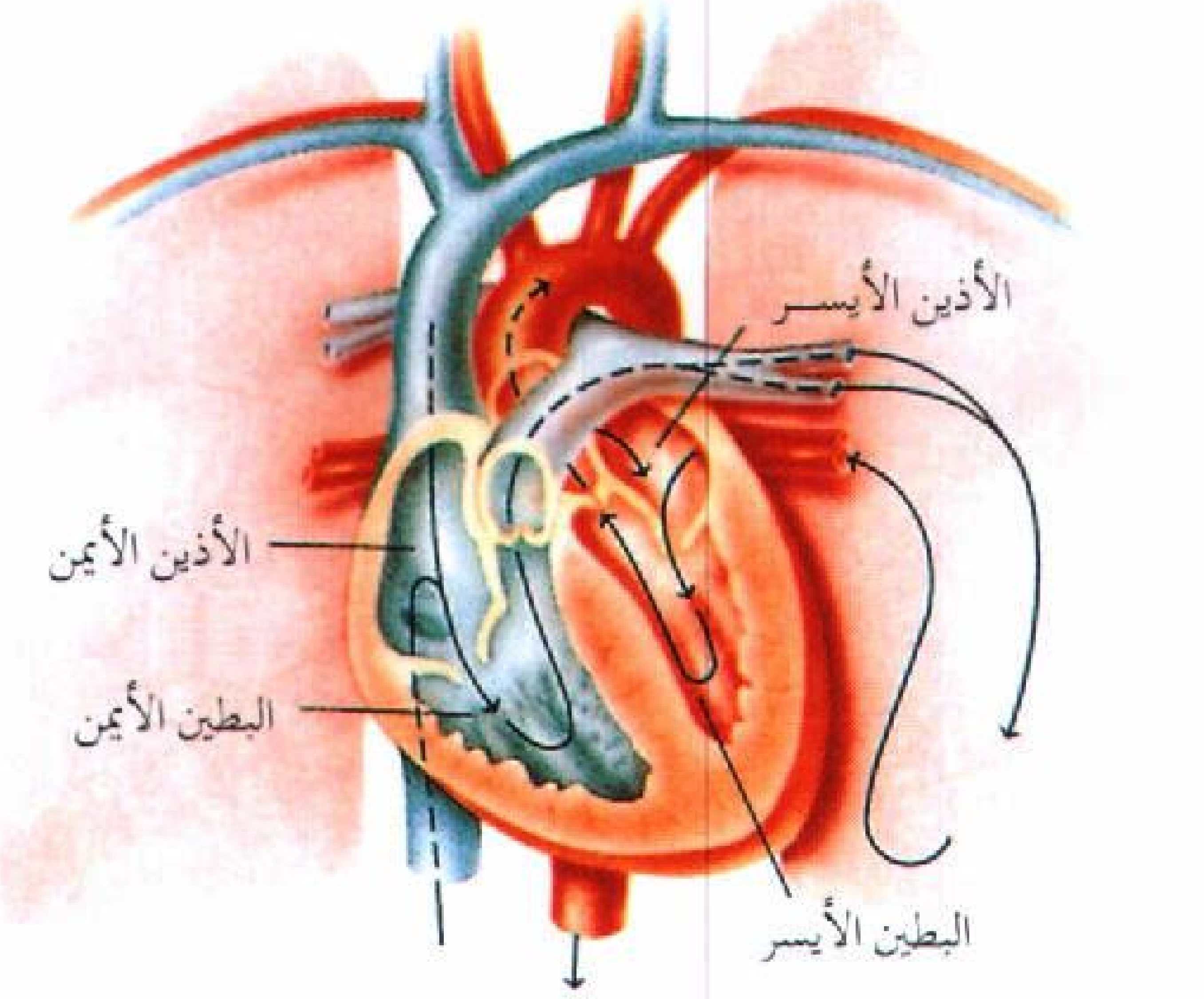
يدخل الدم غير المؤكسج (مبين باللون الأزرق) إلى الجانب الأيمن من القلب. ويدخل الدم المؤكسج (مبين باللون الأحمر) إلى الجانب الأيسر من القلب. ويقوم جانبا القلب بالضخ في آن واحد. فالأذينان الأيمن والأيسر ينقبضان في وقت واحد كما يفعل البطينان الأيمن والأيسر.



امتلاء الأذينين. ضربات القلب عملية مستمرة، حيث يمتلئ الأذين بالدم في نفس الوقت الذي يضخ فيه البطين الدم للرئتين وللجسم. ويجمع الأذين الدم ويضخه للبطين.

انبساط القلب. عندما تنفتح الصمامات الأذينية البطينية ينقبض الأذين قليلاً مسببًا جريان الدم من الأذين إلى البطين. وتسمى هذه المرحلة التي يكون فيها البطين في حالة تمدد ويتلقى الدم بصورة سالبة، **انبساط القلب**. وتنغلق صمامات البطينين الأذينية عندما يمتلئ البطينان.

انقباض القلب. عندما تنغلق الصمامات الأذينية البطينية تنفتح الصمامات الهلالية. وينقبض البطينان بشدة ويدفعان الدم خارج القلب عبر الصمامات الهلالية. وتسمى هذه المرحلة التي ينقبض فيها البطينان **انقباض القلب**. وعندما يستمر البطين في انقباضه يبدأ الأذين بالامتلاء مرة أخرى.



الدم يجري من الجانب الأيمن للقلب إلى الرئة، ويرجع للجانب الأيسر، ومن هناك يتم ضخه للجسم.

هذه الدفعة إلى عقدة أخرى تسمى **العقدة الأذينية البطينية**، تقع بين الأذين والبطين. وتؤخر هذه العقدة الدفعات العصبية قليلاً لتسمح للبطين بوقت كاف ليمتلئ بالدم، وحينما تتواصل الدفعات يمتلئ البطين.

تتحكم أعصاب الجهاز العصبي التلقائي في **العقدة الأذينية الجيبية والعقدة الأذينية البطينية**. ويزيد تنبيه هذه الأعصاب معدل ضربات القلب أو يقلله. وعندما يحتاج الجسم لكمية أكثر من الدم ـ كما في أثناء التمارين الرياضية القاسية ـ تنبه العقدة الأذينية الجيبية الجهاز العصبي، وهي بدورها تزيد معدل دفعاتها. وهذه الدفعات تجعل القلب ينقبض بسرعة أكثر.

يحدّد حجم الإنسان **سرعة القلب**. فكلما كان الإنسان أكبر حجمًا كانت سرعة قلبه أبطأ. فقلب الرضيع مثلاً يضرب ١٢٠ مرة في الدقيقة، وعدد الدقات النموذجي للبالغين ٧٢ مرة في الدقيقة. ولكن الأطباء يعتبرون أن ما بين ٦٠ و ١٠٠ دقة معدلاً عاديًا. والتمارين الرياضية تساعد على كبر حجم القلب، وإبطاء دقاته. وتتراوح سرعة قلب كثير من الرياضيين المتمرسين بين ٤٠ و٦٠ دقة في الدقيقة.

تنظيم ضغط الدم. يكون الدم في الدورة الدموية ـ مثل الماء في صنابير المياه ـ دائمًا تحت ضغط ما. ويرمز للقوة التي يمثلها دَفْعُ الدم على جدران الشرايين **بضغط الدم**. وهذه القوة هي التي تدفع الدم من القلب لكل أجزاء الجسم. وضغط الدم لكل فرد يعكس كمية الدم في الجسم وقوة ومدى انقباض القلب وليونة الشرايين. وينخفض ضغط الدم ويرتفع أثناء الدورة الانقباضية والدورة الانبساطية. ويولد انقباض عضلات القلب **ضغط الدم الانقباضي**، بينما ينتج عن تمدد وانبساط القلب **ضغط الدم الانبساطي**. ولتعلّم كيف يقاس ضغط الدم. انظر: **ضغط الدم**.

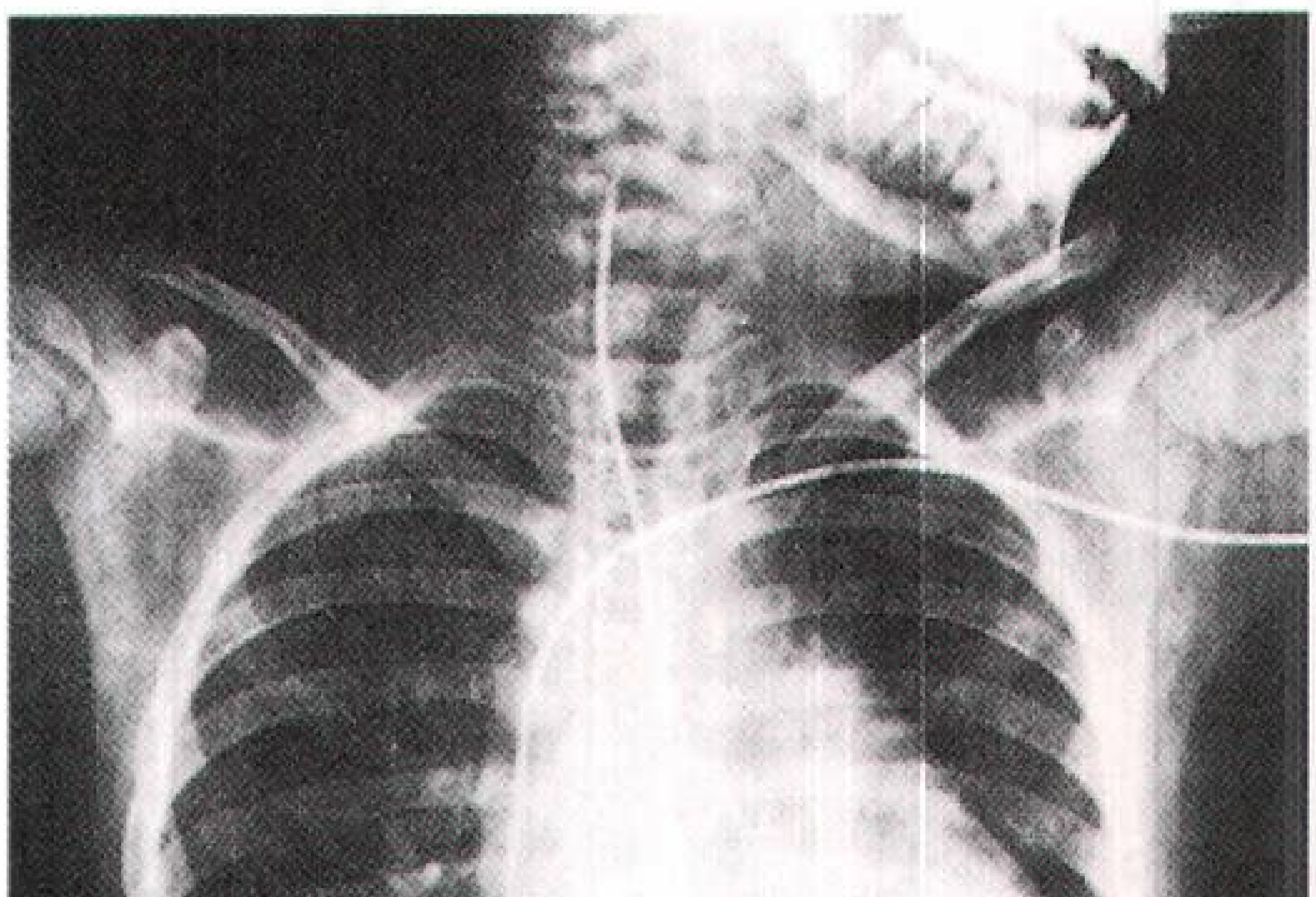
يساعد القلب في تنظيم ضغط الدم بإفراز هرمون يساعد الكلى في التخلص من الملح خارج الجسم، ولهذا

تسبب زيادة الملح زيادة ضغط الدم. وهذه الحالة التي يسميها الأطباء **فرط ضغط الدم**، قد تؤذي القلب والدماغ والكلى، ومع مرور السنين يمكن أن يؤدي إلى تلف الشرايين ومرض القلب. انظر: **ضغط الدم المرتفع**.

أمراض الشرايين التاجية

قد يصيب المرض أي جزء من القلب، لكن كلمة **مرض القلب** تعني **مرض الشرايين التاجية** (الإكليلية)، الذي يسمى أحياناً **مرض القلب الإقفاري**، وهذه الحالة تؤثر في الأوعية التي تغذي القلب نفسه. وهي تؤدي إلى ضيق في الشرايين التاجية، ولذلك تقلل إمداد القلب بالدم.

يذهب ٥٪ تقريبًا من الدم الذي يضخه القلب للشرايين التاجية مباشرة. والدم يحمل معه الأكسجين و**المغذيات** (المواد الغذائية) المذابة التي يحتاجها القلب لأداء عمله. ولا يستطيع القلب تخزين الأكسجين، ولهذا فهو في حاجة لإمداد دائم ومستمر. ومرض الشرايين التاجية قد يؤثر في أداء القلب بتأثيره على كمية إمداد الأكسجين بتقليلها أو إيقافها. ويعاني بعض المصابين بمرض الشرايين التاجية ألمًا حادًا، وبعضهم لا يحس بشيء، بل لا يعلم أن له مشكلة في القلب. وإذا تطور المرض فقد ينتج عن ذلك نوبة قلبية. وهذه النوبة تؤدي إلى تلف في عضلات القلب أو ربما للموت المفاجئ. ومعظم حالات مرضى الشريان التاجي يمكن علاجها، ولكن يجب تشخيصها وتمييزها في أسرع وقت ممكن.



قثطرة القلب تشمل تمرير قثطار (أنبوب مرن) عبر القلب، وتتبع مروره في شاشة أشعة سينية. وتوضح صورة الأشعة السينية أعلاه موضع ثقب بين البطينين. وقد أدخل الأنبوب عبر وريد في الذراع وتم تمريره للقلب عبر الثقب ثم إلى أعلى إلى الشريان السُباتي.

عوامل الخطر. من الصعب على الأطباء تحديد من سيصاب بمرض الشرايين التاجية. وبالرغم من ذلك فإن الأبحاث الطبية تشير إلى أنّ بعض الحالات والعادات قد تؤدي لهذا المرض. ويسمي الأطباء هذه العادات **عوامل الخطر**. وبعض هذه الأسباب قد يصعب التحكم فيها. فقد يصيب هذا المرض مثلاً الرجال أكثر من النساء، والمسنين أكثر من صغار السن، وقد يكون له علاقة وراثية بأسرة الشخص.

ومعظم عوامل الخطر الأخرى في مرض الشرايين التاجية يمكن التحكم فيها. وأكثر الأسباب خطورة كمية المادة الدهنية التي تسمى **الكولسترول**. فكلما زادت كمية الكولسترول في دم الإنسان زادت قابلية إصابته بمرض الشرايين التاجية، لأن ترسب هذه المواد الدهنية يؤدي إلى ضيق الأوعية الدموية. ويمكن التحكم في الكولسترول في الدم بتقليل كمية الدهون الحيوانية في وجبات الطعام. انظر: **الكولسترول**.

ومن عوامل الخطر الأخرى التي يمكن التحكم فيها ارتفاع ضغط الدم والتدخين. ويجعل ارتفاع ضغط الدم القلب يعمل بجهد أكثر وقد يؤدي إلى نوبة قلبية. ويمكن للإنسان أن يخفض ضغط دمه بأن يقلل من وزنه، وأن يؤدي بعض التمارين الرياضية وأن يأكل كميات قليلة من الملح.

وهناك بعض الأدوية أيضًا تساعد على خفض ضغط الدم المرتفع. فمدخنو السجائر أكثر قابلية للمرض من غيرهم. والذين يدخنون بكثرة عندهم احتمال للإصابة بالسكتة أو النوبة القلبية ضعف غيرهم من غير المدخنين. والذين يتركون التدخين يقللون فرصة إصابتهم بأمراض القلب بصورة ملحوظة. انظر: **التدخين**. وتشمل بعض الأسباب الأخرى التي تساعد على الإصابة بمرض الشرايين التاجية، مرض السكري، والسمنة المفرطة، والضغوط النفسية.

والكشف الطبي المنتظم غالبًا ما يؤدي إلى التحكم في عوامل الخطر. وفي هذه الحالات قد ينصح الأطباء المريض بالإقلاع عن التدخين أو اتباع وجبات غذاء خفيفة للتحكم في ارتفاع ضغط الدم أو التحكم في نسبة الكولسترول أو التحكم في الوزن.

الأسباب. تنتج معظم أمراض الشرايين التاجية تقريبًا عن مرض **تصلب الشرايين**، وهي الحالة التي تفقد فيها الشرايين ليونتها ومرونتها. وفي معظم الحالات يصير الجدار الداخلي للشريان ممزقًا محدثًا حالة مماثلة لتصلب الشرايين تسمى **التصلّب العصيدي**. فالجدران الداخلية للشريان السليم تكون ناعمة ولذلك يجري فيها الدم بسهولة.

ولكن في حالة تصلب الشرايين تتراكم ترسبات الدهون والكالسيوم في الجدار مما يعيق جريان الدم في الشريان. وتسمى ترسبات الكالسيوم والدهون **اللويحات** (البلاك). وقد تؤدي هذه اللويحات إلى انسداد تام يمنع جريان الدم نهائياً في الشريان، بالإضافة إلى أنه يؤدي إلى ضيق في الشريان، ويقلل جريان الدم بصورة كافية لتؤدي إلى تكوين **جلطة** أو **خثرة**. وأحيانًا تتكسر هذه اللويحات مفرزة أجسامًا صغيرة قد تؤدي بدورها إلى جلطة دموية، وإذا أدت الجلطة إلى انسداد في الشريان التاجي فإنها تؤدي إلى نوبة قلبية. وإذا حدثت في أي شريان في الدماغ فقد تنتج عنها سكتة دماغية. انظر: **السكتة الدماغية**.

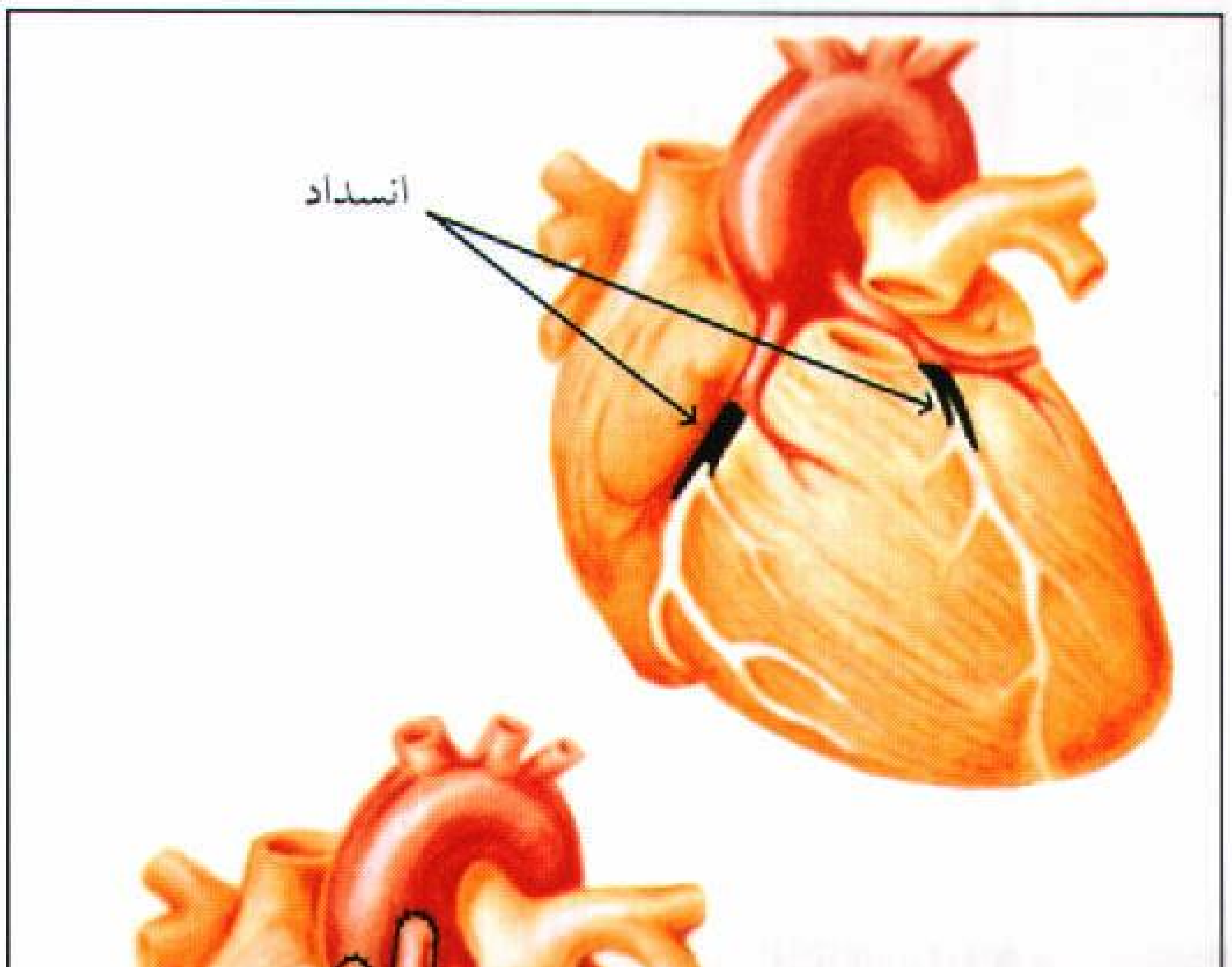
الأعراض والتشخيص. يحدث تصلب الشرايين التاجية عادة على مدى سنوات عديدة، رغم أن الأطباء وجدوا لُويحات في الشريان التاجي في بعض صغار السن من الجنود الذين قتلوا في المعارك. ولكن الأعراض غالبًا ما تظهر بعد سن الخمسين أو أكثر في بعض الأحيان. وتكون النوبة القلبية أولى الأعراض، وأحيانًا يحدث الموت المفاجئ. وعلى أية حال فإن الأعراض المبكرة المشابهة قد تكون ألمًا في الصدر يعقب تمارين رياضية أو أي نشاط آخر يجعل القلب يعمل أكثر من المعتاد. ويسمي الأطباء مثل هذا الألم **بالذبحة الصدرية أو الذبحة**. والشرايين التاجية الضيقة تغذي القلب بأكسجين أقل، مما يتسبب في الألم عندما يعمل القلب بطاقة أكثر. وبعد أن تتوقف التمارين أو ينتهي المجهود يتوقف الألم. وتزداد الذبحة إذا تركت من غير علاج، وغالبًا ما يشتكي المريض من ألم حتى وهو في حالة الراحة التامة.

يشخص الأطباء أمراض الشريان التاجي بدراسة حالة المريض العامة والأمراض السابقة التي أصابته. ويسجلون تاريخ أي ذبحة أو نوبة قلبية أو وجود أي عوامل خطر. وقد يكشف الفحص العام عن وجود أسباب وعوامل خطر مثل ارتفاع ضغط الدم أو عطب في القلب.

يستعمل الأطباء آلة تسمى **مرسمة كهربائية القلب** لمعرفة أي عطب في القلب أو أي اضطرابات في انتظامه. وتعطي هذه الآلة تخطيطًا يسمى **رسم كهربائية القلب**، يوضح النشاط الكهربائي لعضلة القلب. وتسجل الدفعات على ورق متحرك يوضح نشاط القلب الكهربائي على شكل سلسلة من الخطوط المموجة أو المتعرجة. وتمثل التعرجات الأساسية انقباض البطين والتعرجات الفرعية تمدد البطين وانقباض وتمدد الأذين. وتؤخذ معظم رسومات القلب للمريض وهو مستلق، ولكن بعض الأطباء يرسم القلب للمريض وهو يؤدي بعض التمارين الرياضية. ومثل هذا التخطيط يوضح ما إذا كان القلب مريضًا حتى وإن لم يشك المريض من ألم، ويوضح إذا كان القلب يتلقى كمية كافية من الأكسجين أثناء التمارين الرياضية القاسية أم لا. انظر: **مرسمة كهربائية القلب**.

يستعمل الأطباء أيضًا طريقة أخرى تسمى **التصوير النَّوَوي الشُّعاعي**، لتعرف مرض الشريان التاجي. يحقن الطبيب مادة مشعة في دم المريض ويستطيع أن يرى المادة على شاشة أثناء انتشارها في عضلات القلب. والمساحة التي لا تتلقى دمًا تظهر خالية على الصورة. ويستعمل الأطباء التصوير النووي الشُّعاعي عادة مع رسم كهربائية القلب تحت الإجهاد.

وإذا كان هناك شك في أسلوب التشخيص العادي فإن الأطباء قد يفضلون **القثطرة القلبية**، ثم يعقبها **تخطيط الأوعية التاجية**. وهنا يدخلون أنبوبًا مرنًا طويلاً يسمى القثطار عن طريق وعاء دموي كبير عادة ما يكون شريانًا في منطقة التقاء الفخذ مع الجذع، ويدفعون القثطار إلى حيث يبدأ الشريان التاجي ويحقنون صبغة. بهذه الطريقة يمكن رؤية الشرايين من الداخل ـ ويمكن تسجيلها على فيلم أشعة سينية وتسمى **الصورة الوعائية**. وهذا الاختبار يظهر حالة الشرايين التاجية بوضوح. وقد توضح الصورة الوعائية للشريان التاجي وجود إصابة طفيفة أو ربما الموت في بعض الأحيان. ولهذا يجريها الأطباء فقط في



جراحة المجازة التاجية تساعد الدم على الانسياب حول جلطات الشرايين التاجية. ويمنع مثل هذا الانسداد (أعلى) الدم من الوصول لعضلة القلب. ويستخدم الجراح أجزاء ومفاصل من أوردة الفخذ أو شرايين الصدر لعمل المجازة حول الجلطة (أسفل).

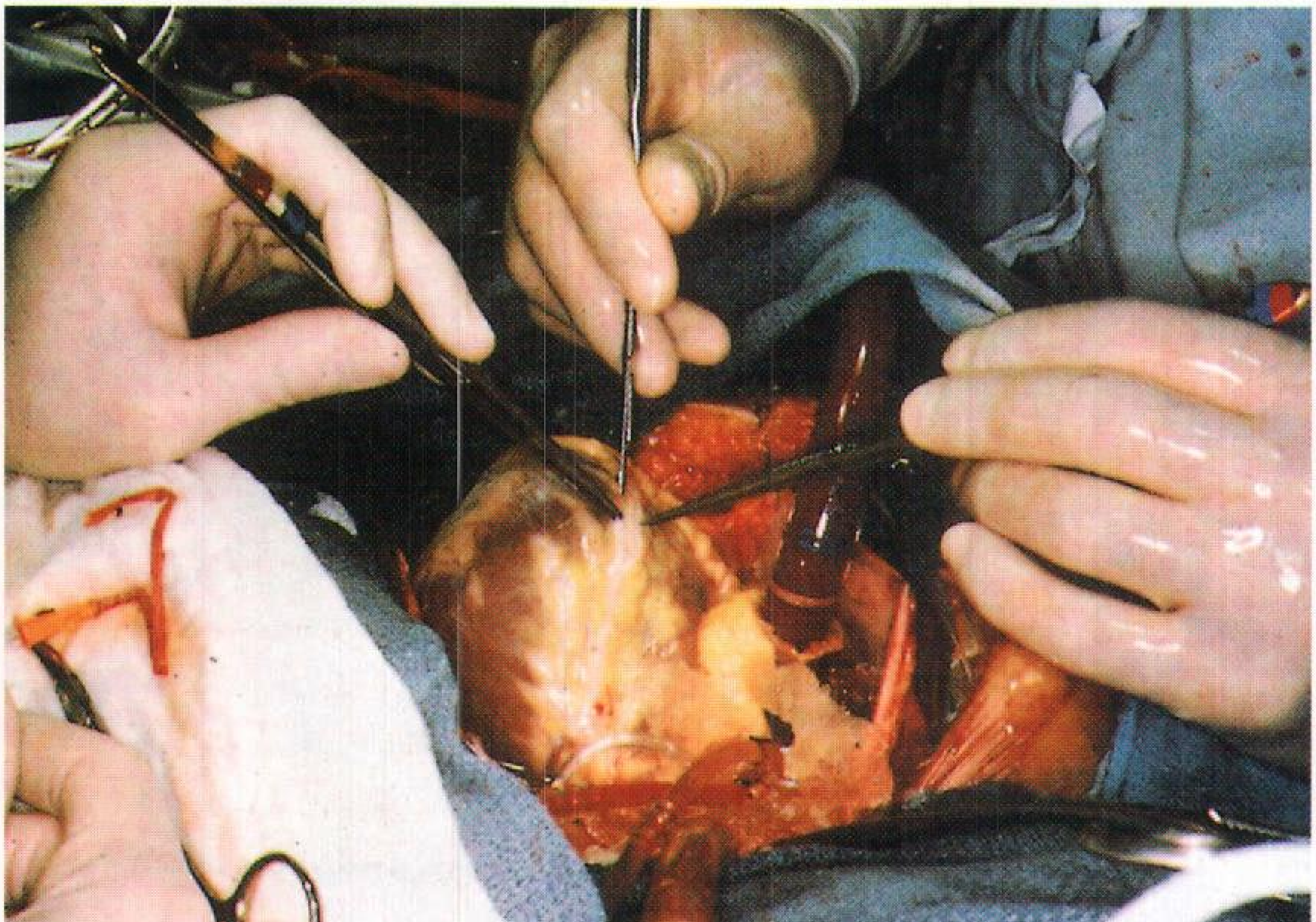
الحالات التشخيصة المعقدة. انظر: **تخطيط الأوعية الدموية**.

العلاج. لا يستطيع الأطباء علاج مرض الشريان التاجي. وفي بعض الحالات ينصحون المرضى بتغيير أسلوب حياتهم للحد من تطور المرض. ويمكن علاج المرضى بالأدوية أو الجراحة حتى تساعدهم ليعيشوا حياة طبيعية. ويشخص الأطباء كل مريض بالشريان التاجي على حدة ليحددوا نوع العلاج الذي يعطي فائدة أكبر.

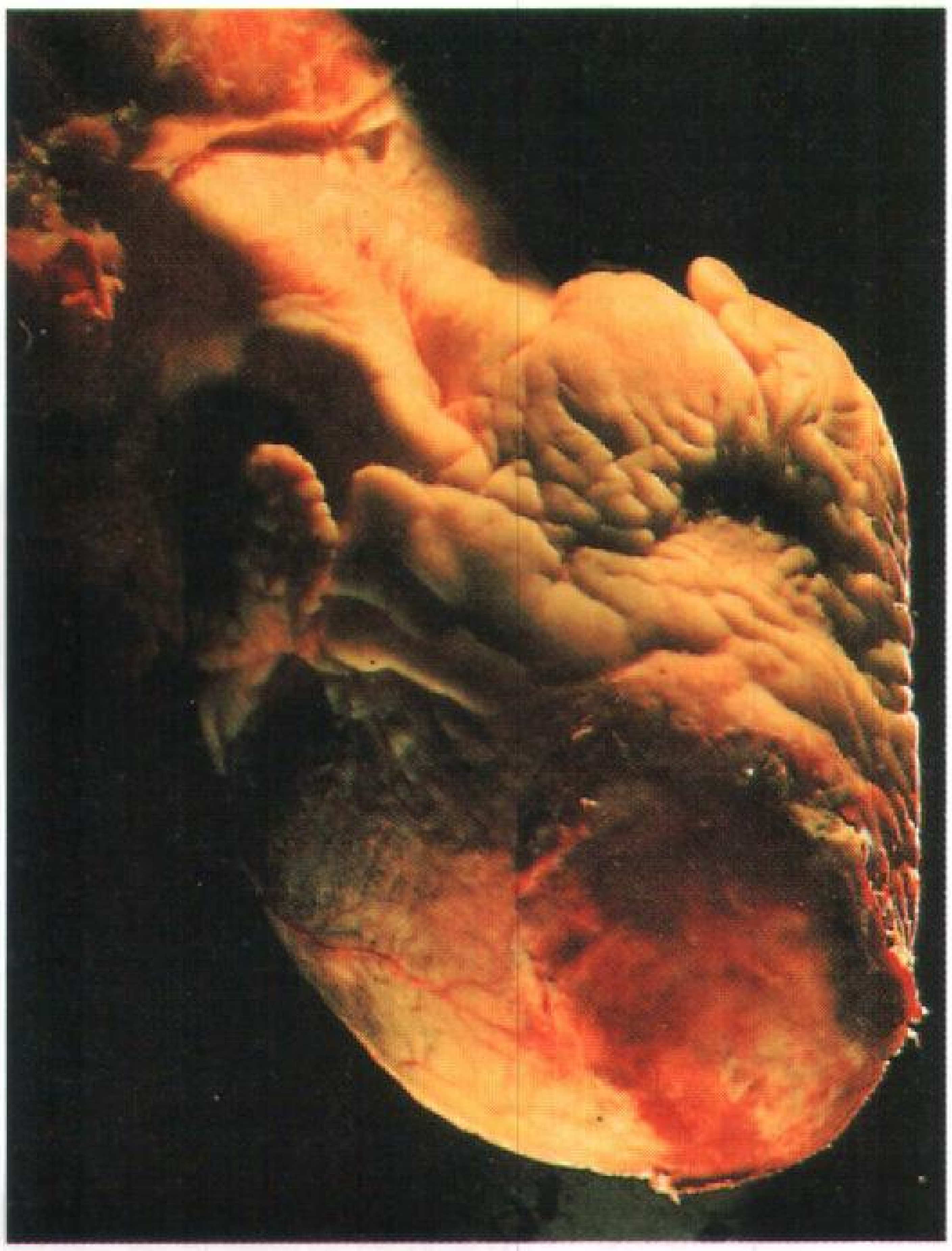
ويصف الأطباء أدوية مختلفة لعلاج أعراض انسداد الشريان التاجي. وكثير من الأدوية يخفف آلام الذبحة، فقرص **النيتروجلسرين** مثلاً، يوسع الشرايين التاجية عندما يوضع تحت اللسان، فيسمح لدم أكثر أن يمر عبر الترسبات الدهنية، كما يمكنه أن يوقف آلام الذبحة في دقيقتين. **ومحصرات بيتا ومحصرات قنوات الكالسيوم** قد تمنع الذبحة، حيث تبطئ محصرات بيتا عمل القلب وتقلل قوة انقباضه وعليه يقلل حاجة القلب للأكسجين مما يجعل ضخ الدم أسهل. وتعمل محصرات قنوات الكالسيوم مثل محصرات بيتا بالإضافة إلى أنها تساعد على تمدد الشرايين التاجية. والعقاران أيضًا يخفضان ارتفاع ضغط الدم. أما **عقار القمعية** فإنه يقوي القلب الضعيف. وينصح كثير من الأطباء مرضى الشرايين التاجية بتناول قرص أسبرين يوميًا، لأن الأسبرين يمكن أن يساعد في منع تجلط الدم عند مرضى الشريان التاجي.

وإذا عجزت الأدوية عن معالجة مرض الشريان التاجي فإن الأطباء يدرسون اتباع أساليب أخرى للتغلب على المشكلة. وأسهل تقنية هي **توسيع الأوعية التاجية**. فالأطباء يدخلون قثطارًا به بالون منكمش يصل للمكان الضيق في الشريان التاجي. بعدها يملأ البالون بالهواء مما يدفع الانسداد جانبًا ويوسع الشريان. وتوسيع الأوعية الدموية جراحياً يعمل بنجاح بنسبة ٨٥٪ للمرة الأولى. وفي ثلث المرضى يرجع الانسداد مرة أخرى في خلال ثلاثة شهور. وهناك طرق متعددة قد تزيد الفوائد والمزايا من جراحة تقويم الأوعية. فقد يؤدي إرسال حزم ضوئية مكثفة من نبائط تسمى الليزر إلى حرق ترسبات اللويحات حديثة التكوين. وقد توضع شرائح رقيقة في الشريان لتبقيه مفتوحًا. انظر: **توسيع الأوعية الدموية**.

وإذا فشلت وسائل القثطرة فإن معظم أطباء القلب يقترحون إجراء **عملية طعم مجازة الشريان التاجي**. وفي هذه العملية يزيل الجراح جزءًا يسيرًا من وعاء دموي غالبًا ما يكون وريدًا في الفخذ أو شريانًا في الصدر، ويُوصِّل جانبًا من الشريان أو الوريد للأبهر والجانب الآخر للشريان التاجي المصاب متخطيًا الجزء المسدود. والجراحون يستطيعون إيقاف عمل القلب أثناء عملية التحويل باستعمالهم **جهاز القلب ـ الرئة**. والجهاز له مضخة كهربائية ونظام أغشية وحواجز تؤدي عمل القلب والرئتين. وهو يسحب ثاني أكسيد الكربون من الدم ويرسل الدم المؤكسج إلى جميع أنسجة الجسم. وقد تخفف مجازة الشريان التاجي من أعراض الذبحة وتطيل ـ بإذن الله ـ عمر المريض الذي يشكو من داء الشريان التاجي الحاد، ولكنه لا يؤثر ولا يوقف تصلب الشرايين.



أثناء جراحة المجازة يفتح الأطباء صدر المريض ليكشفوا القلب (إلى اليسار) ثم يوقفون القلب عن العمل ويوصلون أجزاء الأوعية الجديدة للشريان التاجي المسدود. ويعمل جهاز القلب ـ الرئة على ضخ وأكسجة الدم أثناء العملية الجراحية.



النوبة القلبية يمكن أن تسبب عطبًا وتلفًا في عضلة القلب (أعلى). الجزء ذو اللون الأحمر قطاع عضلي لم يحصل على الأكسجين أثناء النوبة، ولايستطيع العمل بعد ذلك.

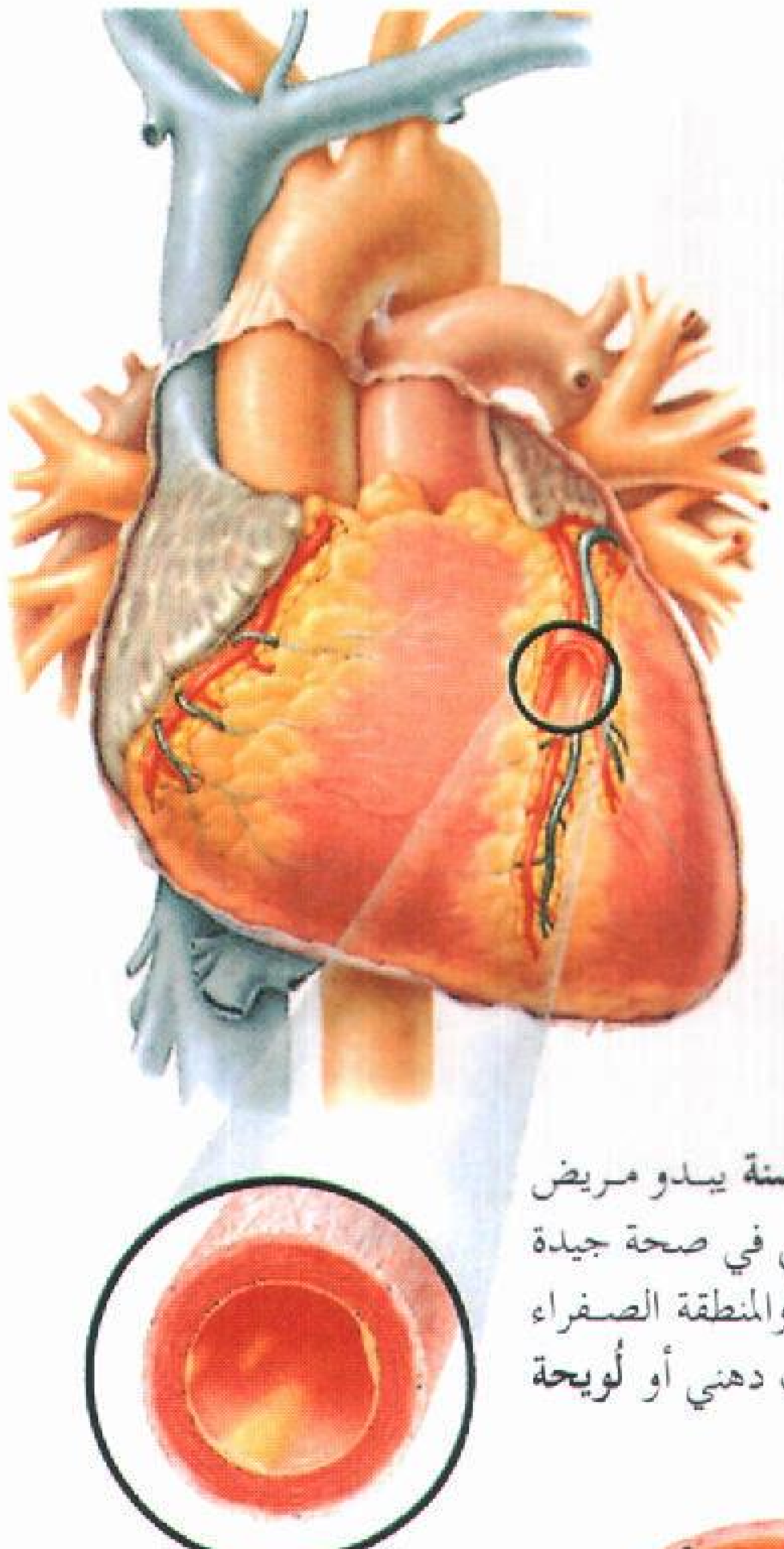
النوبة القلبية

تحدث معظم حالات النوبة القلبية عندما تسد جلطة دموية الشريان التاجي تمامًا، وتسمى هذه الحالة **الخثار التاجي**. وتؤدي هذه الحالة إلى تعطل العضلة التي تغذي الشريان المسدود لتلقيها كمية أقل من الأكسجين. وإذا لم يعاود الدم جريانه في خلال دقائق فإن الأذى والعطل يزيدان. وتبدأ خلايا القلب تموت بعد مرور ست ساعات إذا لم يصلها دم. وقد يؤثر العطل في قدرة القلب على ضخ الدم ويؤدي إلى موت المصاب. ويتفاعل الجسم مع النوبة القلبية بوسائل دفاعه الخاصة، فهناك مواد في الدم يمكنها أن تذيب الجلطة الدموية وتساعد على سريان الدم مرة أخرى في سهولة ويسر. وإذا ذابت الجلطة خلال ست ساعات من النوبة فإن تأثير العطب على القلب يكون أقل.

الأعراض. قبل حدوث النوبة القلبية يعاني كثير من الناس الذبحة ويشعرون بدوران ويشكون من سوء هضم أو يعانون أعراضًا أخرى. بعض المرضى لا يشعرون بأي علامات منذرة. وتسبب النوبة القلبية في معظم الحالات ألمًا شديدًا. ويصف المصابون الألم بأنه بطيء وقاس في الصدر ولكنه قد يمتد إلى العنق والفك والذراعين أو الظَّهر. وقد يستغرق الألم من دقائق معدودة إلى عدة ساعات.

كيف تحدث النوبة القلبية

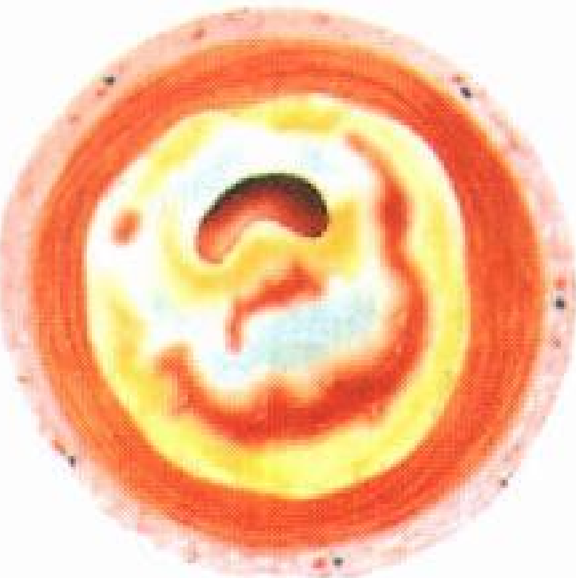
تحدث النوبة القلبية فجأة، ولكن الأسباب التي تؤدي إليها تتكون على مر السنين. فالترسبات التي تحدث في الشرايين التاجية تبدأ في سن مبكرة، وقد تؤدي إلى انسداد الشريان. وتبين الرسوم الإيضاحية تسلسل أحد الاحتمالات التي تؤدي إلى النوبة القلبية.



في سن ٢١ سنة يبدو مريض الشريان التاجي في صحة جيدة (إلى اليسار) والمنطقة الصفراء هي أول ترسب دهني أو **لُويحة** تم تكوينها.

في سن ٥١ سنة تضيق الشرايين التاجية بصورة خطيرة وتعمل الترسبات الدهنية على تضييق فتحات الشرايين إلى ربع مساحتها الأصلية.

في سن ٥٨ سنة ينسد الشريان تمامًا وتتكون جلطة دموية تسد الشريان مسببة النوبة القلبية.



في سن ٦٠ سنة يشفى المريض، وينفتح الشريان بعد النوبة القلبية ولكن الممر الشرياني ضيق جدًا.

وعلى الشخص الذي يشكو من ألم في الصدر ويشك في بداية نوبة قلبية أن يلجأ للمساعدة والعلاج الطبي فورًا. وقد يتوقف التنفس عند بعض المصابين. وقد يساعد أسلوب إسعافي يسمى **الإنعاش القلبي الرئوي** المريض على التنفس ويساعد الدورة الدموية على الاستمرار إلى أن تصل العناية الطبية اللازمة. ولكن هذا الأسلوب يجب أن يطبقه شخص مُدَرّب ومتخصص. انظر: **إنعاش القلب والرئتين**.

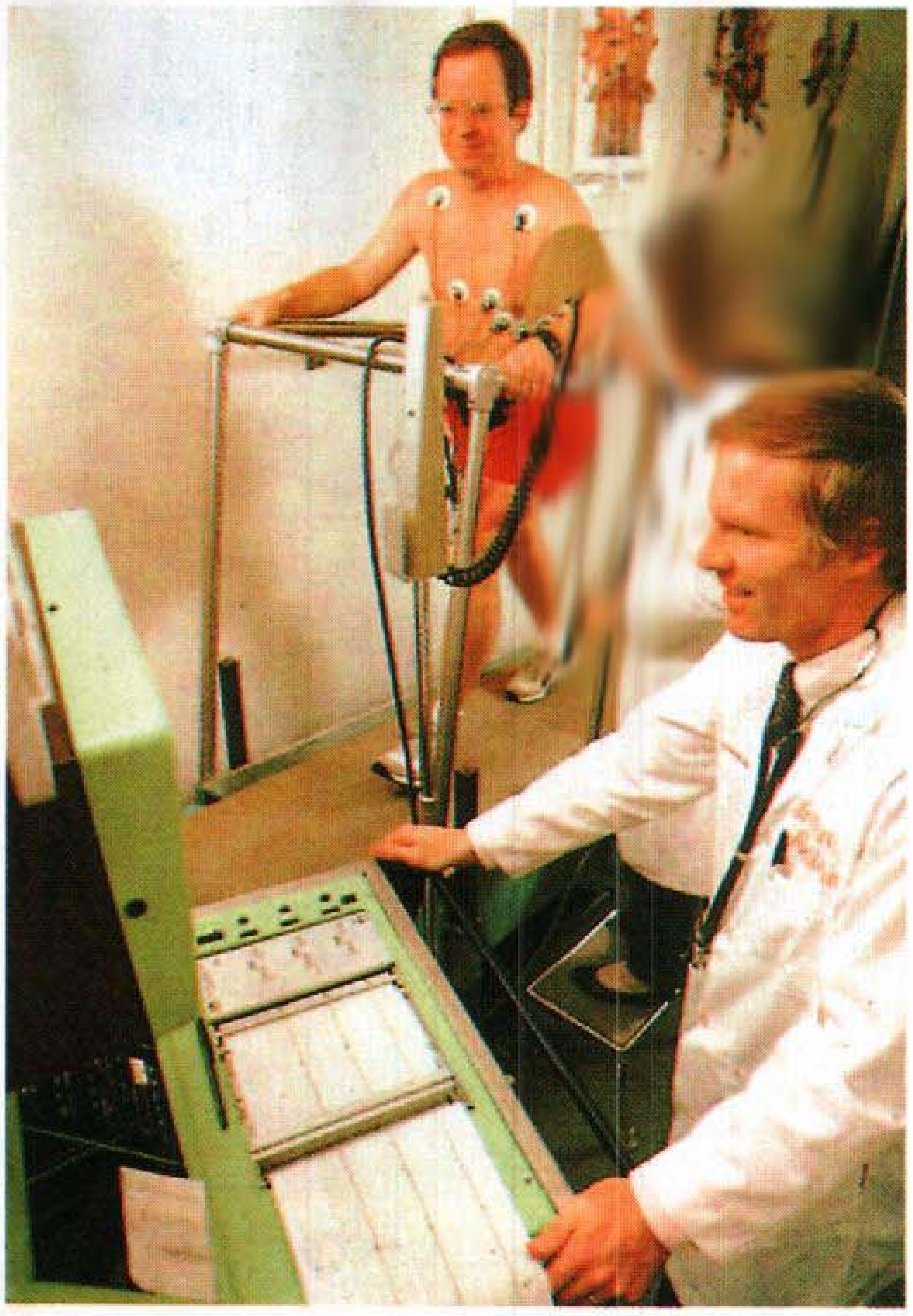
التشخيص والعلاج. حينما يصل مريض النوبة القلبية للمستشفى يجري الأطباء رسمًا وتخطيطًا للقلب ليتأكدوا من أن المريض يعاني فعلاً النوبة القلبية وليس مجرد ألم في الصدر ناتج عن خلل أو اضطراب آخر. فعضلة القلب المصابة تحدث موجات غير عادية في رسم القلب التخطيطي. ويلجأ الأطباء أيضًا إلى بعض التحاليل الطبية للدم. ولكن التحاليل في هذه الحالة ليست مفيدة إلا إذا مضت ست ساعات على النوبة القلبية.

وإذا استمر المريض يشكو من الألم فإن الطبيب في هذه الحالة قد يصف مسكنًا للألم مثل المورفين. ويستخدم الأطباء أيضًا أدوية وعقاقير يمكن أن تذيب الجلطة في الشريان المسدود. وإذا فشل العقار في أن يذيب الجلطة فإنهم يلجأون لإسعاف مستعجل بتصوير الأوعية القلبية أو إجراء جراحة المجازة.

وبعد إدخال مريض النوبة القلبية للمستشفى تتم مراقبة أي مضاعفات مثل **هبوط القلب واللانظمية** أو **اختلال ضربات القلب** في **وحدة العناية المركزة**. ويحدث هبوط القلب عندما لا يضخ القلب كمية كافية نتيجة لتلف بالغ في عضلة القلب، ويمكن علاجه بنجاح. وفي حالة اللانظمية، يحدث نظام القلب الكهربائي إيقاعًا غير عادي. ويحدث أحد أنواع اللانظمية ـ وهو **الرجفان البطيني** ـ عندما ترسل إشارات كهربائية من البطين بغير انتظام. وقد ينتج إيقاع القلب غير الفعال، والموت المفاجئ عن الرجفان البطيني. واللانظمية يمكن علاجها طبيًا.

وقد تصل نسبة الموت في مرضى النوبة القلبية الذين لا يتلقون علاجًا طبياً إلى أكثر من ٢٠٪. وبعضهم يموت قبل أن يصل الطبيب، ويتجاهل بعضهم الأعراض. وتتراوح نسبة الموت في المرضى الذين يتلقون العلاج بالمستشفيات بين خمسة وعشرة في المائة. وقد يتعرض مرضى النوبة القلبية الذين يشكون من ألم متكرر في الصدر أو اللانظمية، أو هبوط قلبي، للإصابة بأمراض أخرى أكثر من المرضى الذين لا يشكون من هذه الأعراض.

الشفاء. يجري معظم الأطباء رسوم القلب تحت الإجهاد للمصابين بالنوبة القلبية، ليتأكدوا من أن



تأهيل مرضى القلب يبدأ في المستشفى. ويتم عمل رسم كهربائي للقلب تحت الإجهاد لعدد من المرضى (أعلى) قبل أن يغادروا إلى منازلهم. وهذا الفحص يوضح ويبين مدى التلف الذي أصاب القلب.

المضاعفات لن تحدث بعد ذلك. وينصح المرضى الذين يعانون مضاعفات باللجوء إلى توسيع الأوعية التاجية أو إجراء عملية المجازة، والذين لا يشكون من مضاعفات يمكنهم الذهاب إلى منازلهم أو إلى دور النقاهة. وتوفر النقاهة للمرضى صحة جيدة عن طريق برامج تدريب على التمارين الرياضية تدريجيًا، ووجبات غذائية منتظمة وأدوية لعلاج أمراض مثل ارتفاع ضغط الدم وارتفاع نسبة الكولسترول. ومعظم المرضى يمكنهم أداء أعمال خفيفة بعد ٣٠ يومًا من النوبة. ويتم الشفاء التام للقلب إذا كانت به ندوب شديدة خلال ثلاثة شهور ـ بإذن الله.

التشوهات الخَلْقِيَّة (الولادية)

يسمي أطباء القلب أي اضطراب أو عيب يحدث مع الولادة **مرض القلب الولادي**. وهذا المرض يحدث في ثماني ولادات من كل ١٫٠٠٠ ولادة تامة. وبعض هذه التشوهات طفيف ولا يؤثر في حياة الشخص العادية، وبعضها يكون حاداً بدرجة قد تؤدي للوفاة.

تبدأ التشوهات الولادية مع تكوُّن القلب في الأسابيع الأولى للحمل. ويتحصل الجنين على كل الأكسجين

والمواد الغذائية عن طريق جسم الأم. فالدم يضخ الأكسجين والغذاء لجسم الجنين ومن ثم للجانب الأيمن من قلبه. ولكن الدم لا يدخل رئة الجنين لأنها لا تستطيع أن تمده بالأكسجين، بل يمر من الشريان الرئوي للأبهر عن طريق ممر يسمى **القناة الشريانية**. وتبدأ الرئة عملها مع الولادة، حيث تنغلق القناة ويبدأ الدم في الجريان للرئتين. ومعظم التشوهات الولادية في القلب تكون عادة نتيجة لفتحات شاذة في القلب أو أجزاء ضيقة تعيق جريان الدم. وقد تحدث التشوهات أصواتًا غير عادية تسمى **لغط القلب** أوخرير القلب. انظر: **لغط القلب**. ولا يعلم الأطباء كل الأسباب التي تؤدي إلى التشوهات الولادية في القلب، ولكن يمكن تصحيح معظم التشوهات عن طريق العمليات الجراحية. وستتناول هذه المقالة أكثر هذه التشوهات شيوعًا.

الفتحات الشاذة في القلب. من أشد التشوهات القلبية الولادية، **التشوهات الحاجزية**، وهي ثقوب في الحاجز. وإذا كان الثقب بين الأذينين يسمى **العيب الحاجزي الأذيني**، وإذا كان بين البطينين يسمى **العيب الحاجزي البطيني**. ويدع الثقب مجالاً للدم ليعبر من يسار القلب إلى يمينه. وإذا جرى هذا الدم المؤكسج للرئة مرة أخرى فإن ذلك يسبب احتقانًا في الرئة. ويمكن للجراحين معالجة العيب في الحاجزي الأذيني والعيب الحاجزي البطيني. ويعتبر العيب في الحاجز البطيني أكثر خطورة من العيب في الحاجز الأذيني بسبب الضغط العالي جدًا في البطين الشمالي. وبعض أنواع العيب الحاجزي الأذيني لا تظهر أو تعرف إلا في مرحلة متقدمة جدًا من العمر، عندما يزيد ضغط الدم. وإذا لم يتم تصحيح العيب الحاجزي البطيني قبل أن يبلغ الطفل عامه الثاني فقد تتأثر الرئتان محدثة بذلك العجز الدائم والموت المفاجئ.

وينتج نوع آخر من الثقوب الشاذة عندما لا تنغلق القناة الشريانية عند ولادة الطفل. هذا الخلل يسمى **القناة الشريانية السالكة**. فالدم يجري من الشريان الرئوي للأبهر قبل ولادة الجنين. وإذا استمر هذا الممر مفتوحًا، فإن الدم يعكس جريانه ويجري من الأبهر ذي الضغط العالي إلى الشريان الرئوي. ويرجع الدم المؤكسج للرئة مسببًا احتقانًا قد يؤدي للموت إلا إذا أقفل الممر. ويصف الأطباء بعض الأدوية التي تساعد على قفله، وإذا فشلت الأدوية يمكن علاجه بالعملية الجراحية.

انسداد مجرى الدم. عيب أو تشوه عام في القلب. وربما يكون من أسباب هذا العيب أن يكون لصمام الأبهر شرفتان بدلاً من ثلاث، ويسمي أطباء القلب هذا التشوه **صمام الأبهر الثنائي الشرف**، وفيه تمنع شرفتان جريان الدم جزئيًا مما يسبب لغط القلب. وهذا التشوه لا يسبب أي مشاكل إلا بعد البلوغ. وعند ذلك يجب إجراء العملية الجراحية.

وهناك نوع آخر من تشوهات الولادة وهو حدوث ضيق في الأبهر عندما ينزل لأسفل الجسم ـ وتسمى هذه الحالة **تضيُّق بَرْزَخ الأبهر**. وهذا الضيق قد يؤدي إلى نوبة قلبية مفاجئة عند الصغار. وعند الأطفال الأكبر سنًا، يؤدي هذا التشوه إلى ارتفاع في ضغط الدم في الرأس واليدين وانخفاض ضغط الدم في الرجلين. ويصحح الجراحون هذا التشوه في سن متقدمة من الطفولة عندما يكون الأبهر قريبًا من حجمه الكامل.

وهناك حالة خاصة معقدة من التشوه القلبي الولادي تسمى **رباعية فالوت**. و**فالوت** طبيب فرنسي كان أول من وصف هذه الحالة. والتشوه توليفة من أربعة اضطرابات، وأكثرها خطورة العيب الحاجزي البطيني، وهو ثقب بين البطينين، وضيق في الصمام الرئوي. والصمام الضيق يقلل كمية الدم التي تذهب للرئة مما يزيد الضغط في البطين الأيمن. ويمر الدم من البطين الأيمن عبر العيب الحاجزي البطيني للبطين الأيسر وبعدها للجسم. ولأن ذلك الدم لم يمر بالرئتين ليكتسب اللون الأحمر ـ لون الدم المؤكسج ـ فإنه يجعل لون الجسم مائلاً للأزرق. والأطفال الذين يعانون من هذا العيب يسمون **الأطفال الزُّرق** أو **الولدان الزرق**. وبعض الأطفال الزرق يمكن معالجتهم بالأدوية وبعضهم يحتاج لعملية جراحية لتصحيح الحالة. انظر: **الوليد الأزرق**.

اضطرابات القلب الأخرى

المرض الصمَامي. إذا كانت شرفات صمامات القلب مشوهة أو بهاَ عيب فإن ذلك يسبب المرض الصمامي. هناك نوعان من عيوب الصمام هما: **تضيق الصمام**؛ ويحدث إذا تصلبت الشرفات وأدت إلى حدوث ضيق في فتحات الصمامات، مما قد يقلل من تدفق الدم عبر الصمام؛ و**القلَس** ويسمى أيضًا **القُصُور**، ويحدث إذا كانت الشرفات تنغلق بصورة غير صحيحة مما يسمح للدم بالانسياب للخلف من حيث أتى. وقد لا يظهر المرض الصمامي إلا بعد سنين من البلوغ، مما يؤثر في عمل وكفاءة القلب.

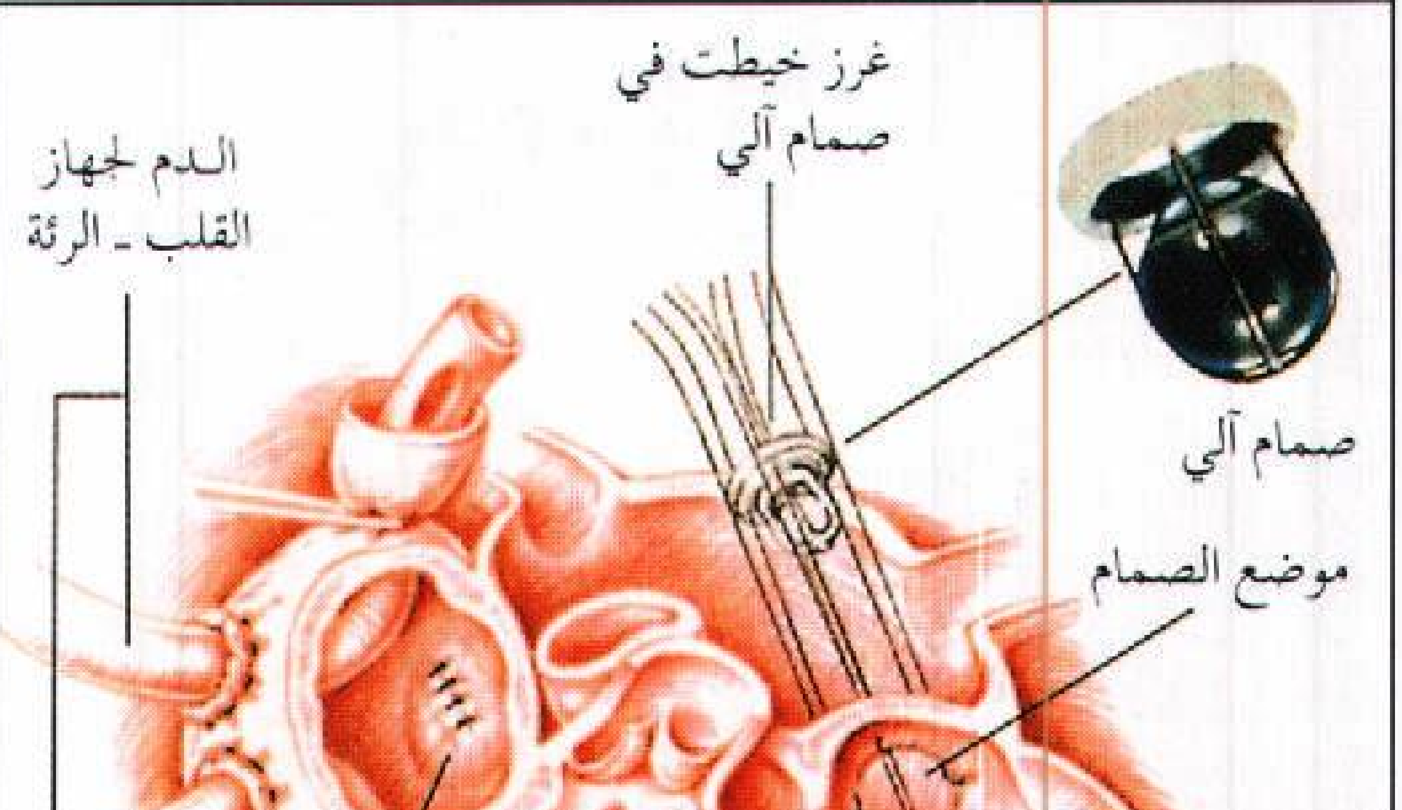
وتحدث معظم أمراض الصمامات نتيجة تشوهات خلقية في القلب، كأن يكون لصمام الأبهر شرفتان بدلاً عن ثلاث من الشُرف، أو من **حمى روماتيزمية**. وهذه تحدث بسبب عدوى بكتيرية تعقبها التهابات كثيرة في معظم أعضاء الجسم من بينها القلب. وفي بعض الأحيان تؤدي الحمى الروماتيزمية إلى **روماتيزم القلب** أو الوفاة.

وتحدث هذه الحمى دائمًا في الطفولة، ولكن العطب الذي تسببه للقلب لا يظهر إلا عندما يتقدم العمر بالمصاب. ويحاول الأطباء تفادي روماتيزم القلب بسرعة تشخيص وعلاج العدوى الأساسية. انظر: **الحمى الروماتيزمية**.

ويؤدي روماتيزم القلب دائمًا إلى التهاب خلايا الصمام، خاصة الصمام التاجي، مسببًا رجوع الدم عبر الصمام. وعندما يُعالج الالتهاب ويزول تظهر ندبات على الصمام مسببة ضيق الشرايين ورجوع الدم معًا.

وتشمل أعراض أمراض الصمام ضيق التنفس والتعب والسُعَال المتواصل وألم في الصدر في بعض الأحيان. ويستطيع الأطباء تشخيص المرض الصمامي بتحديد لغط القلب الذي ينتج من جريان الدم غير المنتظم. ويؤدي إبطاء جريان الدم أو رجوعه في صمام ضيق، إلى الجريان غير المنتظم.

ويستعمل الأطباء عدة طرق ليؤكدوا تشخيصهم وليحددوا مدى خطورة المرض الصمامي. وفي تقنية **تخطيط صدى القلب**، ترسل إشارات وموجات فوق صوتية عبر الصدر. وهذه الموجات تنعكس من القلب ويتحول الصدى الراجع إلى صورة فيديو لصمامات القلب



إصلاح عيوب القلب. يبين الرسم الإيضاحي (أعلاه) ثلاث طرق لإصلاح عيوب القلب: ١- يصلح الجراح ثقبًا صغيرًا في القلب بخياطة الأطراف معًا (إلى اليسار). ٢- ثقب كبير تم ترقيعه بنسيج صناعي (في الوسط) ٣- صمام متعطل أزيل واستبدل به صمام آلي (إلى اليمين). يقوم الجراح بعمل غرز خياطية في الصمام الآلي ويضعه في المكان الصحيح ومن ثم يخيطه مع القلب.

والتركيبات الأخرى. ويستعمل الأطباء هذه التقنية أيضًا للكشف عن انسياب الدم غير المنتظم، وأمراض الشرايين التاجية وحالات أخرى من أمراض القلب. وإذا كان هناك بعض الشك حول وجود المرض الصمامي بعد إجراء مخطط كهربائية القلب، فإن الأطباء يلجأون إلى إجراء قثطرة القلب مع تصوير الأوعية القلبية والشرايين التاجية معًا.

ويراقب الأطباء المصاب بالمرض الصمامي لرصد أي تغيير في الأعراض. وإذا زاد ضيق الصمام أو رجوع الدم فإن ذلك قد يسبب **هبوط القلب الاحتقاني**، وهي حالة لا يستطيع القلب فيها ضخ كمية كافية من الدم. ويعالج الأطباء هذا الهبوط بطرق مختلفة. فقد ينصحون المريض أن يرتاح لفترات طويلة أو يقلل من وزنه أو يتبع إرشادات أخرى تقلل العبء على القلب. وقد يصف الأطباء دواء القُمعية أو أدوية أخرى لتحسين قدرة القلب على الضخ.

إذا فشلت كل طرق العلاج، فإن الأطباء قد يلجأون إلى العملية الجراحية لإصلاح أو استبدال الصمام. والصمام التاجي المصاب يجب أن يستبدل به صمام آلي. ويستخدم الجراحون عدة أنواع من الصمامات الصناعية. مثال ذلك **صمام الكرة والقفص**، وهو نوع من الصمامات يحتوي على قفص من الفولاذ يحيط بكرة مصنوعة من كربون معالج حراريًا. وهناك صمام آلي آخر يحتوي على أسطوانتين كربونيتين شبه دائريتين تفتتحان بآلية محورية.

نظم القلب غير الطبيعي. يقصد به عدم انتظام دقات القلب. وقد يكون غير مؤلم أو غير مؤثر، وقد تؤدي اللانظمية أو اختلال ضربات القلب إلى الموت، ويمكن أن يوضح رسم القلب الكهربائي كل نظم غير طبيعي.

تسمى اللانظمية **بطء القلب** إذا كانت أقل من ٦٠ دقة في الدقيقة، وتسمى **تسرُّع القلب** إذا كانت أكثر من ١٠٠ دقة في الدقيقة الواحدة.

وبطء القلب قد ينتج من استعمال أدوية تهدئ ناظمة القلب الطبيعية، وهي التي تحدد درجة خفقان القلب عن طريق الإشارات النظمية الكهربائية. ويُحدث انقطاع الإشارات الكهربائية في مسارات التوصيل بطء القلب، ويسمى **إحصار القلب**. وإذا لم يمكن علاجه بأي طريقة فإن الأطباء يدخلون **ناظمة صناعية إلكترونية** قريبًا من القلب، وهو جهاز يعمل بالبطارية ويُرسل إشارات كهربائية للقلب، ويمكن برمجته على معدلات مختلفة. ويحدث تسرُّع القلب عندما يكون هناك مرض يجعل البطين أو الأذين يرسل إشارات كهربائية سريعة. وتَسرُّع القلب الأذيني يمكن علاجه نسبيًا، ولكن تَسرُّع القلب البطيني قد

يؤدي إلى **رجفان** وفيه تؤدي الانقباضات غير المنتظمة إلى الموت المفاجئ. وهناك عدة أدوية تقلل من تَسرُّع القلب. وإذا فشلت الأدوية في العمل على البطين فإن الأطباء يدخلون جهازًا مشابهًا لناظمة القلب ليتغلبوا على الرجفان، ويسمى الجهاز **مزيل الرجفان** وله قطب كهربائي يوضع على جانب القلب. ويحس هذا الجهاز بأيِّ تَسرُّع بطيني في القلب. ويرسل شحنة كهربائية خفيفة لوقف التسرع.

التهابات القلب. وتشمل الورم وارتفاع الحرارة والألم. ويمكن أن تصيب أجزاء مختلفة من القلب. ومن ذلك التهاب **التامور** (النخاب) الذي يصيب التامور، وهو الحجاب الواقي الذي يحيط بالقلب. وقد ينتج هذا الالتهاب من عدة اضطرابات مثل الأمراض المعدية والتهاب المفاصل أو الفشل الكلوي، وقد يسبب تجمع السوائل تحته. وإذا تجمعت كمية كبيرة من السوائل فإن التامور يضغط على القلب ويمنعه من ضخ كمية كافية من الدم للجسم. وإذا لم يسحب الأطباء هذه السوائل بمحقنة داخل التامور مرورًا بالصدر فإن هذه الحالة تؤدي للموت. وتكرار الالتهاب قد يتلف التامور ويضغط على القلب. ويزيل الأطباء النسيج التالف في حالة حدوثه.

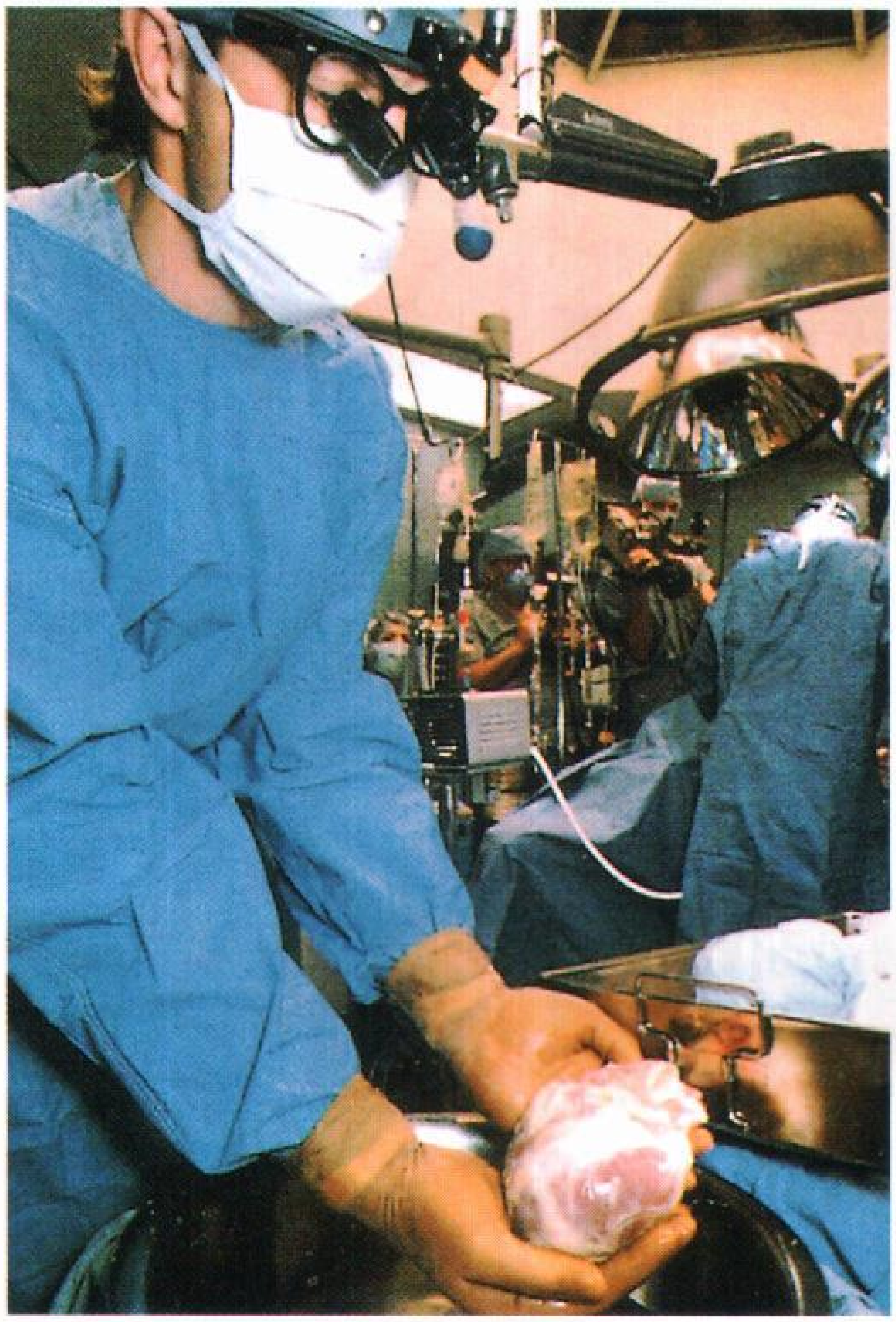
والشغاف أو بطانة القلب، هو الغشاء الذي يغلف تجاويف القلب من الداخل ويكوِّن صماماته. وقد يصاب الشغاف بالتهاب يسمى **التهاب الشغاف البكتيري**، وهو حالة تحدث عندما تدخل البكتيريا مجرى الدم عن طريق بعض أعضاء الجسم حيث تتكاثر أصلاً، وقد تصيب القلب. وقد تدخل البكتيريا من الفم للدم أثناء جراحة الأسنان والفم. ويقاوم جهاز المناعة العام في معظم الحالات ويدمِّر هذه البكتيريا. ولكن قد تتجمع البكتيريا على الصمام المصاب عند مرضى الصمام وتتكاثر. ومرض التهاب الشَغَاف البكتيري قاتل إذا لم يتم علاجه بالمضادات الحيوية. ويصف الأطباء هذه المضادات قبل وبعد العمليات الجراحية للمرضى الذين تسهل وتكثر إصابتهم. تسمى العدوى والأمراض التي تصيب عضلة القلب **التهاب عضلة القلب**. وإذا سببت الالتهابات عطبًا مستديمًا لا يمكن علاجه فإن المريض في هذه الحالة يحتاج إلى عملية زرع قلب.

اعتلال عضلة القلب يشير إلى عدة أمراض تصيب عضلة القلب نفسها. وقد يتطور هذا الاعتلال من تلقاء نفسه أو بسبب أمراض واضطرابات أخرى. وللمرض شكلان عامان هما **اعتلال عضلة القلب الضخامي**، وفيه ينمو العضل بشكل غير طبيعي، **واعتلال عضلة القلب الاحتقاني**، وفيه يصاب العضل بالضعف ويسبب هبوط القلب.

ومعظم حالات عضلة القلب الضخامي تكون بسبب زيادة في سُمك الجدار العضلي بين تجويفي القلب السفليين والغشاء الفاصل السميك. في هذه الحالة يمنع الحاجز السميك مرور الدم من البطين الأيسر مسببًا احتقانًا في الرئة. ويمكن علاج هذه الحالة بالأدوية التي تساعد على تمدد وانبساط القلب، ويقلل قابلية الخلايا الزائدة لإغلاق مجرى الدم. وإذا تفاقم المرض فلابد من العملية الجراحية لإزالة العضل غير الطبيعي.

يحدث اعتلال عضلة القلب الاحتقاني إذا أدى ضعف عضلة القلب إلى تضخم البطين الأيسر مسببًا ضخًا ضعيفًا للدم. وفي معظم الحالات لا يستطيع الأطباء تحديد السبب المباشر في اعتلال عضلة القلب الاحتقاني. وليس لهم علاج ودواء محدد لعلاج الحالة ولكنهم قد يصفون بعض الأدوية ويحدون من حركة المريض لمنع تطور المرض. وبعض المرضى يحتاجون لعملية زرع قلب.

هبوط القلب. نوع من اضطرابات القلب لا يستطيع القلب فيه ضخ الدم بكفاية، وهي لا تعني أن يقف القلب تمامًا. وأي مرض يعوق القلب عن إيصال الدم للجسم قد يسبب هذه الحالة. وتنتج معظم حالات هبوط القلب عن



عملية زرع القلب تمثل آخر فرصة للمرضى الذين يعانون تلفًا حادًا في القلب. يمسك الجراح بقلب متبرع بين يديه في غرفة العمليات (أعلى).

مرض الشرايين التاجية واعتلال عضلة القلب وأمراض الصمامات. وجريان الدم غير الكافي يسبب الإجهاد، بالإضافة إلى أنه يجعل الدم يرجع للرئة. ويسبب هذا الاحتقان قصوراً وصعوبة في التنفس.

وتسبب محاولة الجسم التغلب على هبوط القلب تدهور الحالة قليلاً. مثلاً يحاول الجسم أن يعطي كمية كافية من الدم للدماغ والأجزاء الحساسة الأخرى بتضييق الشرايين المؤدية إلى أجزاء أخرى مثل اليدين والرجلين. ولكن هذا التضييق يجعل عمل القلب أصعب في ضخ الدم. ويصف الأطباء بعض الأدوية للتغلب على هذه المشاكل.

ومن أقدم العقاقير التي تستعمل في علاج هبوط القلب أدوية القمعية. وقد وصف الأطباء هذا العقار منذ أكثر من مائتي سنة. والقمعية يقوي انقباضات عضلات القلب، ولهذا يزيد من جريان الدم. وبعض الأدوية الحديثة المسماة موسعات الأوعية، تمنع محاولة الجسم الطبيعية غير المرغوب فيها لتضييق الشرايين، عندما يحدث هبوط القلب. وبعض هذه الأدوية تساعد على تمدد العضلات الملساء في جدران الأوعية الدموية. وتمنع أدوية أخرى التفاعلات الكيميائية التي تؤدي إلى انقباض العضلات الملساء في جدران الشرايين.

وإذا لم يكن ممكنًا التحكم في هبوط القلب بالأدوية، فإن المريض يحتاج لعملية جراحية لتصحيح الخلل الذي أدى إلى العطب. وتمثل العملية الجراحية خطورة شديدة على المرضى الذين لا يتجاوبون مع الأدوية. ومثل هؤلاء المرضى يمكن توصيلهم مؤقتًا بأجهزة **مساعدة للقلب**. وهي مضخات صغيرة موصلة بالأوردة والشرايين، وتساعد القلب على العمل، وتتيح فرصة للجراحين لإصلاح المعضلات الميكانيكية.

وإذا كان الخلل في القلب غير قابل للإصلاح فإن الأطباء في هذه الحالة يجرون عملية **زراعة قلب**. وفيها يُستخرج قلب إنسان متوفى ـ ويفضل قلب حي يدق مثل قلب إنسان أعلن عن موت دماغه ـ ويوضع مكان قلب الإنسان المريض. ويوجد دائمًا احتمال رفض جسم المريض لهذا القلب المزروع، لأن الجسم يرفض بصورة طبيعية أي نسيج أو خلية أجنبية عنه. ويتغلب الأطباء على رفض الجسم للأعضاء الأجنبية باستعمال أدوية قوية فعالة. ولهذه الأدوية أحيانًا أعراض جانبية خطيرة. وتمثل قلة المتبرعين بالقلوب عائقًا آخر. وقد يموت معظم المرضى الذين في قائمة الانتظار لزراعة القلب المناسب. انظر: **زراعة الأنسجة**.

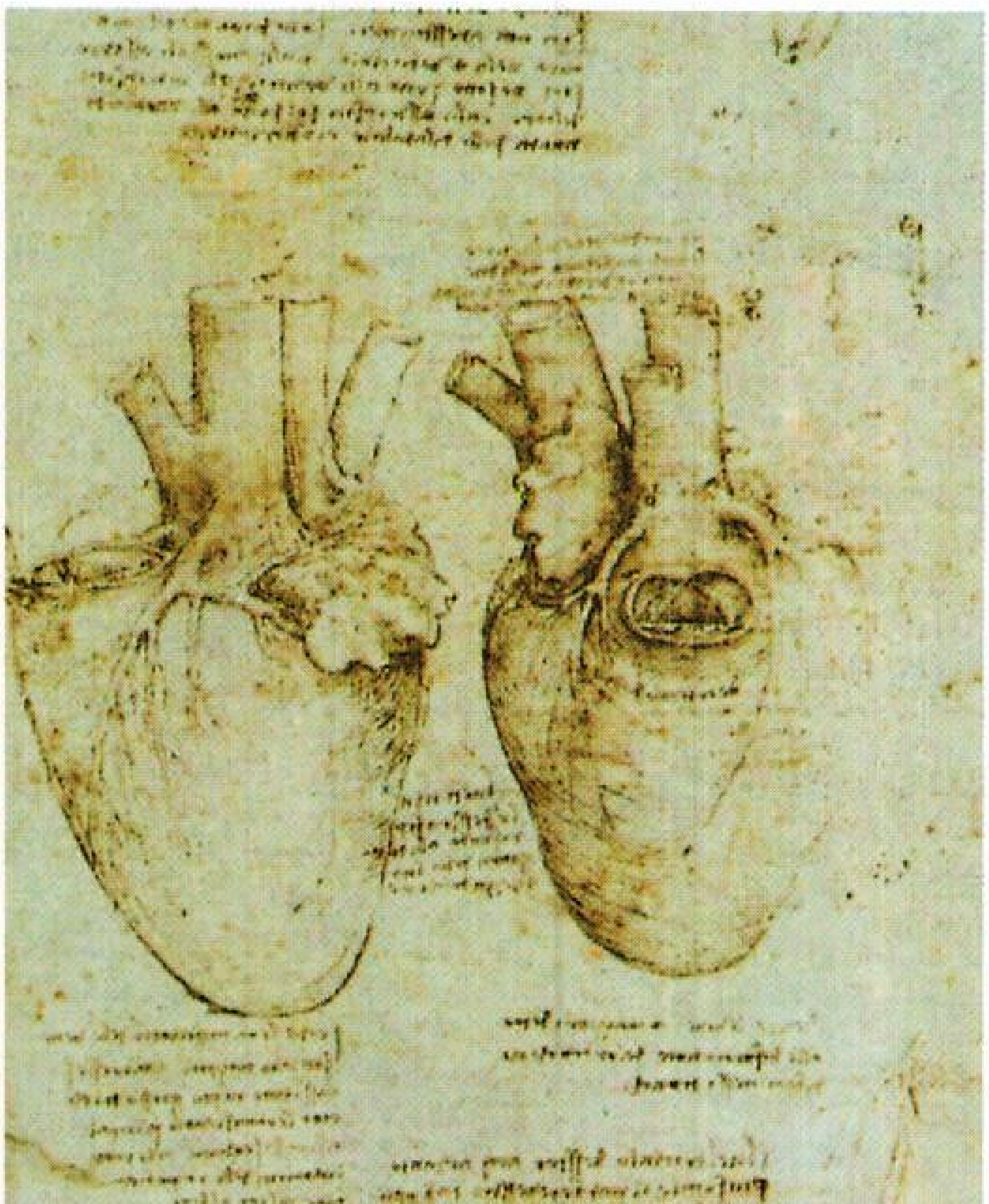
وفي السنة الأولى لعملية زرع القلب تبلغ نسبة النجاح ٨٠٪. ولكن النجاح يتطلب دائمًا عناية فائقة مثل إشراف طبي مباشر وعلاج مستمر.

وفي الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي جرب الأطباء زرع قلوب صناعية في البشر ولكن هذه القلوب أثبتت عدم نجاحها لأنها تسبب تجلط الدم. انظر: **القلب الصناعي**.

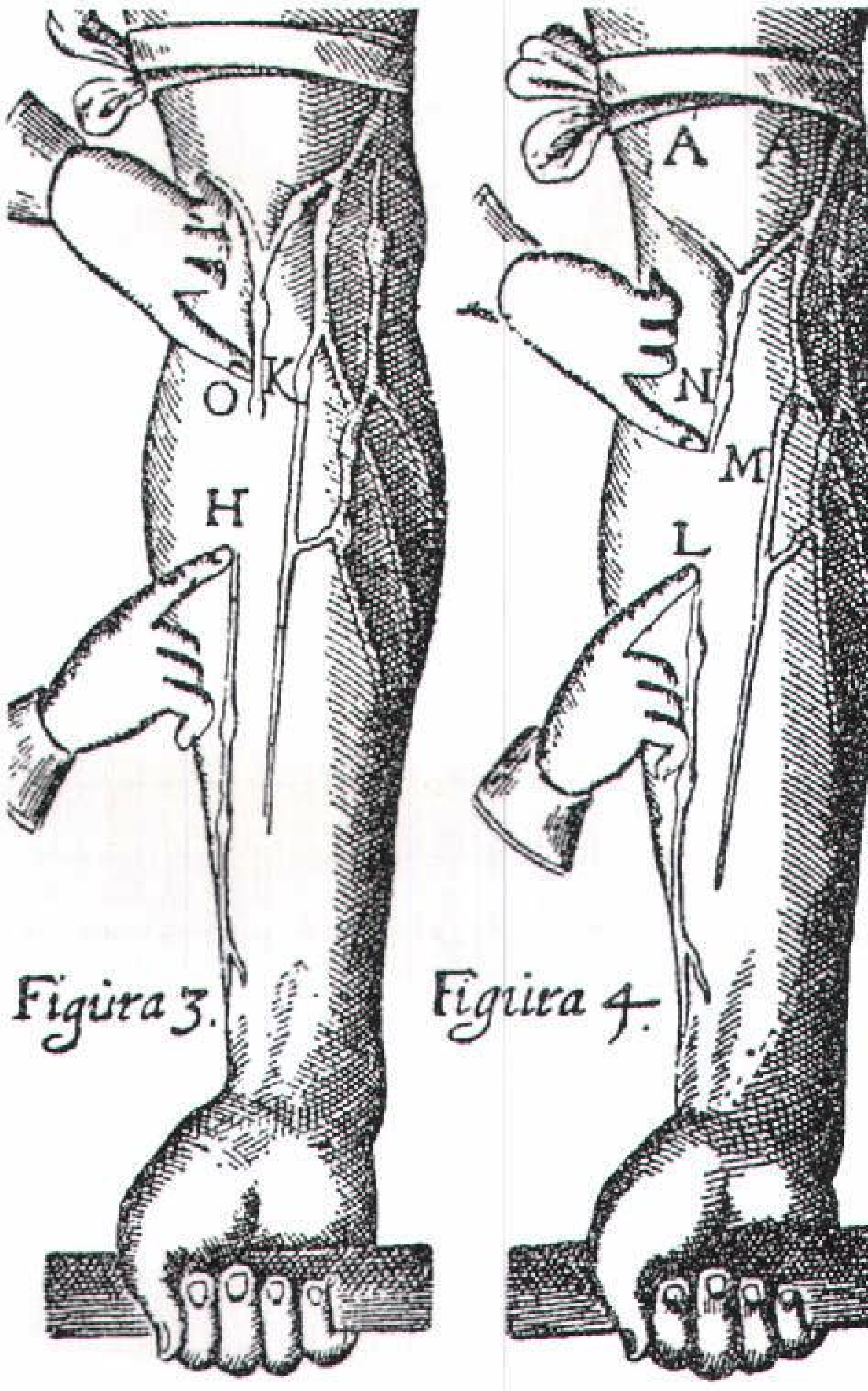
نبذة تاريخية عن أبحاث القلب

في القرن الثاني الميلادي لاحظ جالينوس أن القلب وراء حركة الدم، ولكنه اعتقد بأن بطين القلب الأيمن يدفع الدم في البطين الأيسر عن طريق ثقب في الحاجز الفاصل. واعتقد جالينوس أن الكبد يحول الأكل إلى دم والذي بدوره يمر عبر الجسم ليتم استعماله. انظر: **جالينوس**.

اكتشاف الدورة الدموية. توصل العلماء العرب والمسلمون من خلال عمليات التشريح التي أجروها إلى آراء خطأوا فيها آراء كثير من الأطباء اليونانيين، ومن ذلك أن علاء الدين بن النفيس القرشي (ت ٦٨٧هـ، ١٢٨٨م) انتقد آراء جالينوس في التشريح؛ فقد وجد من خلال تجاربه في تشريح القلب والحنجرة أن هناك صلة بين التنفس والنبض، وبين التنفس وانتقال الدم إلى القلب من الرئتين. وقال بخلاف ما قاله جالينوس الذي يقول بوجود فتحة (ثقب) في جدار القلب الفاصل بين البطينين، ووضح أن الدم يجري في القلب ويدور فيه دورة كاملة، ويتدفق في أوردة الرئتين لينتشر فيهما ويتحد مع الهواء فيتخلص مما فيه



ليوناردو دافينشي صمم رسومات مفصلة عن القلب في بداية القرن السادس عشر الميلادي. ودعت رسوماته الدقيقة لمناقشة بعض الاعتقادات المقبولة عن تركيب القلب.



وليم هارفي وضح بأن القلب يعمل كمضخة. وبوسائل إيضاح مثل الرسم الخشبي أعلاه أوضح كيفية مرور الدم إلى كل أجزاء الجسم.

من شوائب، ثم يجري في شريان الرئتين ليصل إلى البطين الأيسر بعد امتزاجه بالهواء. وكان لابن النفيس شرف اكتشاف **الدورة الدموية الصغرى** التي تجري في الرئة ويمر الدم خلالها من الشريان الرئوي إلى القلب. كما اكتشف الطبيب العربي أبو الفرج بن القف (ت ٦٨٥هـ، ١٢٨٦م) عدد الأغشية القلبية ووظيفتها واتجاه فتحاتها لمرور الدم.

وفي منتصف القرن السادس عشر الميلادي قام الطبيب أندرياس فزاليوس وهو فلمنكي المولد - بوصف الأوعية الدموية. وأوضح أنه لا توجد ثقوب بين تجاويف القلب. نشرت نظرية الدورة الدموية لأول مرة عام ١٦٢٨م، وذلك عندما بين ولين هارفي الطبيب الإنجليزي أن القلب يعمل كمضخة، ووصف كيف ينساب الدم من القلب للرئة ثم يرجع إلى القلب، ويتوزع على الجسم ثم يرجع إلى القلب. واعتقد هارفي بأن الأوعية الدموية التي تسمى **الشعيرات** توصل بين الشرايين والأوردة. وقد اقترح فكرة الشعيرات قبل ذلك عالم التشريح الإيطالي أندريا سيسالبينو في القرن السادس عشر الميلادي. وأكد الطبيب الإيطالي مارسيلو مالبيغي وجود الشعيرات في العام ١٦٦١م. وفي بداية القرن الثامن عشر الميلادي تمكن الطبيب الإنجليزي، العالم ورجل الدين ستيفن هالس - لأول مرة - من قياس ضغط الدم، وذلك بإدخال أنبوب زجاجي في شريان حصان بعد أن شق جلده. ونشر نتيجة أبحاثه وتجربته في عام ١٧٣٣م.

اختراع الأجهزة الطبية الحديثة. في القرن التاسع عشر الميلادي وسعت الاختراعات معرفة الأطباء، وساعدت في تشخيص وعلاج أمراض القلب. ففي عام ١٨١٦م اكتشف الطبيب الفرنسي رينيه لاينيك مثيوفيل السّمّاعة التي مكنت الأطباء من سماع دقات القلب، وبعض الأعضاء الأخرى. وفي عام ١٨٨٠م طوّر الطبيب صمويل سيجفرد فون باخ من مدينة البندقية **مقياس ضغط الدم**، وهو جهاز لقياس ضغط الدم، ويستعمل دون شق الجلد. وفي عام ١٩٠٥م استعمل الطبيب الروسي نيكولاي كوروتكوف السماعة مقياسًا لضغط الدم وذلك بالتنصت للنبض، مسجلاً بذلك ضغط الدم الانقباضي والانبساطي. وما زال الأطباء يستعملون هذه الطريقة حتى اليوم.

وفي عام ١٩٠٣م اكتشف عالم الأمراض الهولندي فيلم إينتهوفن **المقياس الجلفاني الخيطي**، وهو جهاز يكشف عن وجود أي طاقة كهربائية ضئيلة تتولد من حركة ونشاط القلب. وعليه طور أسس مرسمة كهربائية القلب. وفي خلال العشرينيات من القرن العشرين الميلادي صارت مرسمة كهربائية القلب الجهاز التشخيصي الأساسي في علم أمراض القلب.

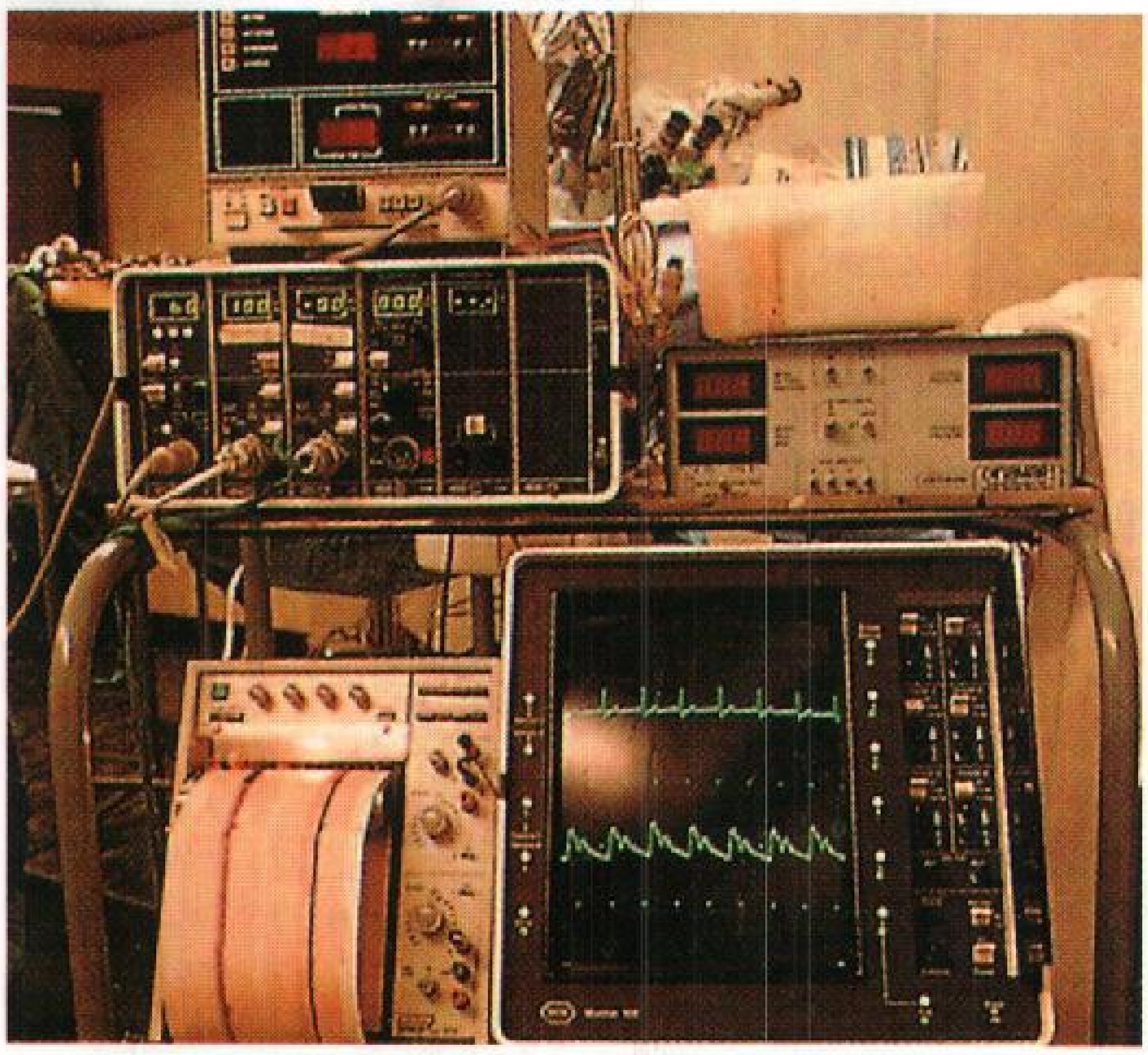
وزودت الأشعة السينية العلماء في السابق بأول صورة عن القلب الحي. أما طريقة النظر في أجزاء القلب الداخلية فقد بدأت مع **قثطرة القلب** في العام ١٩٢٩م. وكان الطبيب الألماني الشاب ورنر فورسمان رائدًا في هذا المجال حيث جرب في نفسه مرور أنبوب مطاطي في البطين الأيمن لقلبه، وبذلك أعطى أول **صور وعائية قلبية** (صور بالأشعة السينية لغرف القلب والأوعية الدموية). وحاز جائزة نوبل في الطب نظرًا إلى تجربته الرائدة في طب القلب التشخيصي.

تطور جراحة القلب. في عام ١٨٩٧م، وضع الأطباء أول غرز خياطة في القلب الحي. ولأول مرة أجرى الجراح الألماني لودوج راين عملية جراحية لينقذ حياة رجل طعن بالصدفة في القلب. ولم تصبح الجراحة خيارًا لعلاج أمراض القلب إلا في أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، عندما أجرى الطبيب الأمريكي روبرت إي جروس أول عملية جراحية ناجحة لإصلاح عيب خلقي في القلب. وخاط جروس الثقب في شريان طفل يشكو من مرض القناة الشريانية السالكة.

وفي عام ١٩٤٤م طور الطبيبان الأمريكيان هيلين بروك توسج وألفريد بلالوك عملية جراحية لتحسين الدورة غير الطبيعية لدى الرضّع الزرق.

في البدء كان الأطباء يقومون بالعمليات الجراحية على القلب وهو يعمل. وقد كان ذلك يعني أن يعمل الجراح بسرعة، وأن يكون ما يستطيع أن يراه أو يفعله محدودًا. وفي عام ١٩٥٣م تغير كل هذا عندما استعمل الطبيب الأمريكي جون جيبون وزملاؤه جهاز القلب ـ الرئة الذي طوروه. وهذا الجهاز يُمكِّن الطبيب من إيقاف القلب أثناء العملية الجراحية حيث يقوم الجهاز بضخ الدم وأكسجته. وحينذاك يستطيع الطبيب إصلاح أي خلل والقلب متوقف تمامًا. وقادت هذه الاكتشافات إلى نوعين من العمليات الجراحية: إصلاح العيوب البنيوية عند الأطفال، واستبدال الصمامات المريضة عند الكبار. وبعد ذلك امتدت عمليات القلب لتشمل أمراض الشرايين التاجية.

تطورت عمليات تغيير مجرى الشريان التاجي في نهاية الستينيات من القرن العشرين بفضل مجهودات الطبيب الأرجنتيني رينيه فافالورو، وكان يعمل بالولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام ١٩٦٧م قام الجراحان مايكل دي باكي وأدريان كانتروينز بزراعة **القلب المساعد** لأول مرة وبنجاح. وتساعد هذه الآلة البطين الأيسر المصاب أو المجهد بصورة مؤقتة. وللجراح المصري الشهير مجدي يعقوب إسهامات عالمية فعالة في جراحات القلب عمومًا وتطوير تقنيات وزرع القلوب الصناعية أو البشرية. انظر: **مجدي يعقوب**.

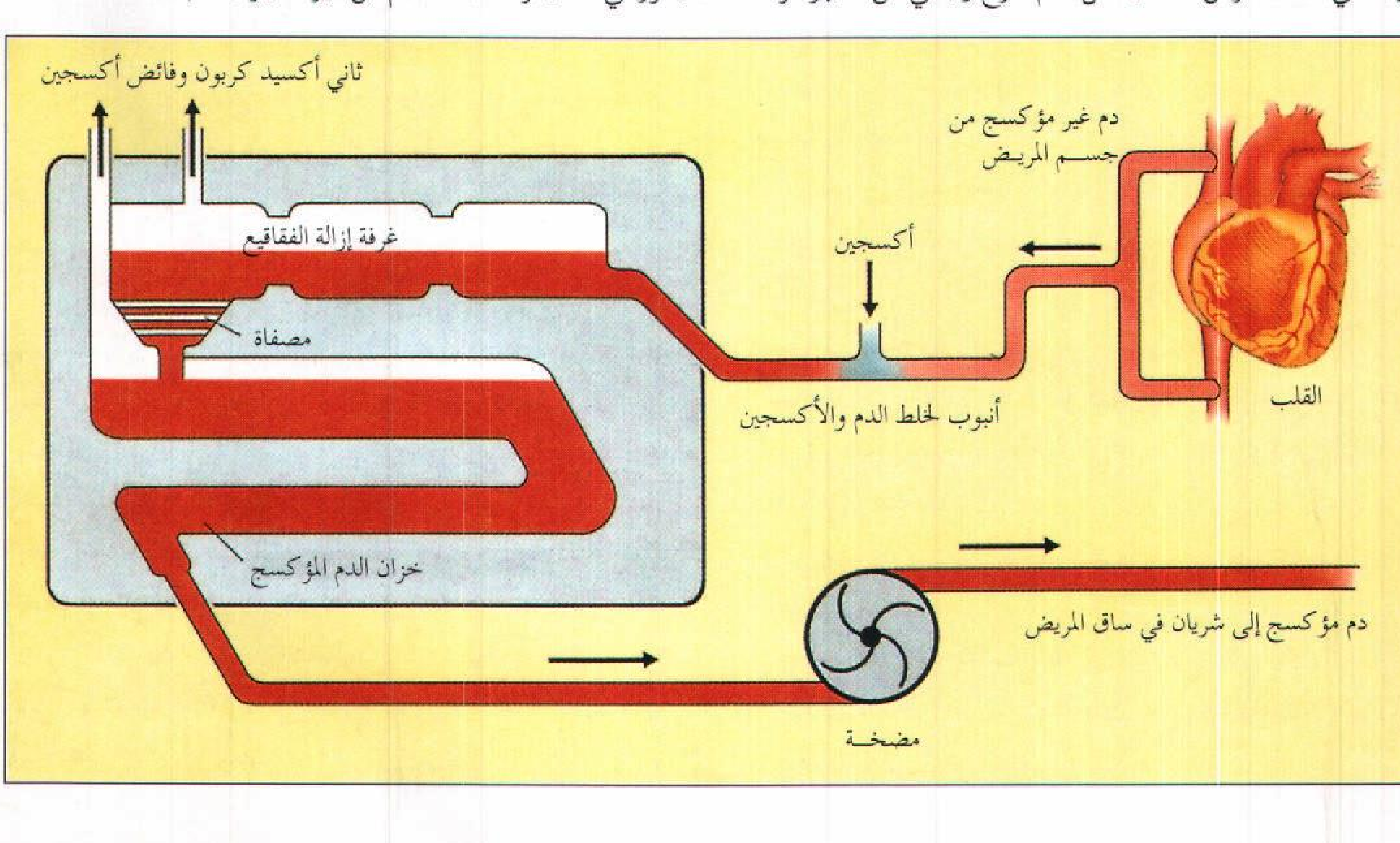


مرسمة كهربائية القلب تستعمل في أثناء العملية الجراحية لتنظيم عمل القلب. تظهر المعلومات على الشاشة ويمكن طباعتها.

أول عملية زرع قلب. قام فريق من الجراحين بجنوب إفريقيا بقيادة الجراح كريستيان برنارد بعملية زرع قلب إنسان في العام ١٩٦٧م، وعاش المريض لمدة ١٨ يومًا ومات بعدها بسبب التهاب رئوي.

وفي أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين الميلادي أجرى الأطباء عدة عمليات لزرع قلوب. ولكن معظم المرضى ماتوا في السنة الأولى لأن الجسم كان يرفض العضو الغريب، حتى كاد الأطباء أن يوقفوا عمليات

تطور آلة القلب ـ الرئة. ساعدت هذه الآلة في إجراء عملية القلب المفتوح في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي. والآلة تُخرج ثاني أكسيد الكربون من الدم وتسمح بدخول الأكسجين، كما تفعل الرئتان تمامًا. ثم تضخ الدم المؤكسج مرة أخرى للجسم. توصل الآلة عادة عن طريق شريان في الساق، ومن هناك يدخل الدم لفرع رئيسي من الأبهر، وبعد ذلك يدور في خلايا وأنسجة الجسم من غير أن يمر بالقلب.



زرع القلب. وفي الثمانينيات من القرن العشرين بدأ الأطباء باستعمال دواء يسمى سيكلوسبورين ليقاوم رفض الجسم للعضو الغريب. وكان هذا الدواء سببًا ـ بمشيئة الله ـ في إطالة الحياة بعد العملية عند المرضى. وصارت المشكلة الرئيسية في عمليات زرع القلب هي قلة وجود متبرعين.

التطور في العلاج والوقاية. حدث تقدم سريع في العلاج والوقاية مع التقدم الهائل في عمليات زراعة القلب، وطور الأطباء مُحصرات البيتا في أواخر الستينيات من القرن العشرين، وهذه الأدوية تساعد على خفض ضغط الدم المرتفع وتمنع الذبحة وتتحكم في بعض أنواع اللانظمية. أما مُحْصرات قنوات الكالسيوم التي تعمل مثل مُحصِرات بيتا فقد ظَهرت في السبعينيات من القرن العشرين.

أجرى الطبيب السويسري أندرياس جروينتزج أول عملية ترقيع وتقويم للأوعية في العام ١٩٧٧م، وهي عملية غير جراحية في طبيعتها وتُجرى لفتح أي شريان مسدود. وطور الباحثون تقنيات أخرى تستعمل مع تقويم وترقيع الأوعية لتزيد من فاعليتها. وصار مزيل الرجفان المزروع متوافرًا منذ سنة ١٩٨٥م. وهو جهاز يحدد الانقباضات الزائدة في البطين ويرسل شحنة كهربائية صغيرة لوقفها.

وتركزت مقاومة ومنع أمراض القلب في تقليل عوامل الخطر التي يمكن التحكم بها. ومن الأسباب الرئيسية للإصابة بمرض الشرايين التاجية فرط ضغط الدم المرتفع وارتفاع نسبة الكولسترول في الدم وتدخين السجائر، والتحكم في هذه العوامل قد يمنع تطور المرض.

إن معظم الذي تعلمناه لمنع أمراض القلب مصدره الأبحاث الطبية المكثفة. فقد أعطتنا دراسة فرامنجهام مثلاً، للقلب معلومات وافية عن عوامل الخطر التي تخص أمراض الشرايين التاجية. وبدأت الدراسة في عام ١٩٤٨م في فرامنجهام بولاية ماساشوسيتس الأمريكية، وفحصت قلوب خمسة آلاف شخص. وبفضل هذه البحوث وغيرها طور العلماء أدوية جديدة لعلاج ضغط الدم المرتفع وارتفاع نسبة الكولسترول في الدم.

وعمل كثير من الناس على تحسين حالة قلوبهم بتعلم أساليب الطب الوقائي، كأن يقوموا بقياس ضغط الدم وقياس نسبة الكولسترول بانتظام. ومعظم الذين يشكون من ارتفاع طفيف في ضغط الدم حافظوا على أخذ كمية قليلة من الملح وكميات قليلة من السعرات الحرارية في الوجبات الغذائية. وبعضهم قلل نسبة الدهون المركزة في وجبتهم، وزيادة على ذلك فإن هناك أعدادًا متزايدة تمارس التمارين الرياضية، وذلك يساعد على تخفيف الوزن وبالتالي يقلل نسبة الكولسترول ويخفض ضغط الدم.

قلوب الحيوانات

الحيوانات اللافقارية. ليس لمعظم الحيوانات اللافقارية قلوب محددة، ولكن لها أوعية دموية ضخمة بدلاً عن القلب. وهي تنقبض بانتظام دافعة الدم في الجسم، ولهذا فإن الدم يجري في اتجاه واحد. ودودة الأرض مثال لهذه الحيوانات. والحشرات وحيوانات مثل العنكبوت والكركند وسرطان البحر لها قلب بتجويف واحد أنبوبي الشكل ويجري فيه الدم عبر ثقوب في القلب. وينقبض القلب سادًا تلك الثقوب ودافعًا الدم للأمام في الشرايين. وشعبة الرخويات مثل المحارات والقواقع لها قلوب معقدة لحد ما، للواحد منها أذين واحد أو أذينان وبطين واحد فقط. وهذا القلب جزء مضخم من الدورة الدموية. وللأذين جدار رقيق، ويتلقى الدم من الجهاز الهضمي ومن العضو العضلي الخشن والمشقوق الذي يسمى **القدم**، ومن ثم يضخ الأذين الدم للبطين ذي الجدار السميك والذي بدوره يرسل الدم للشرايين.

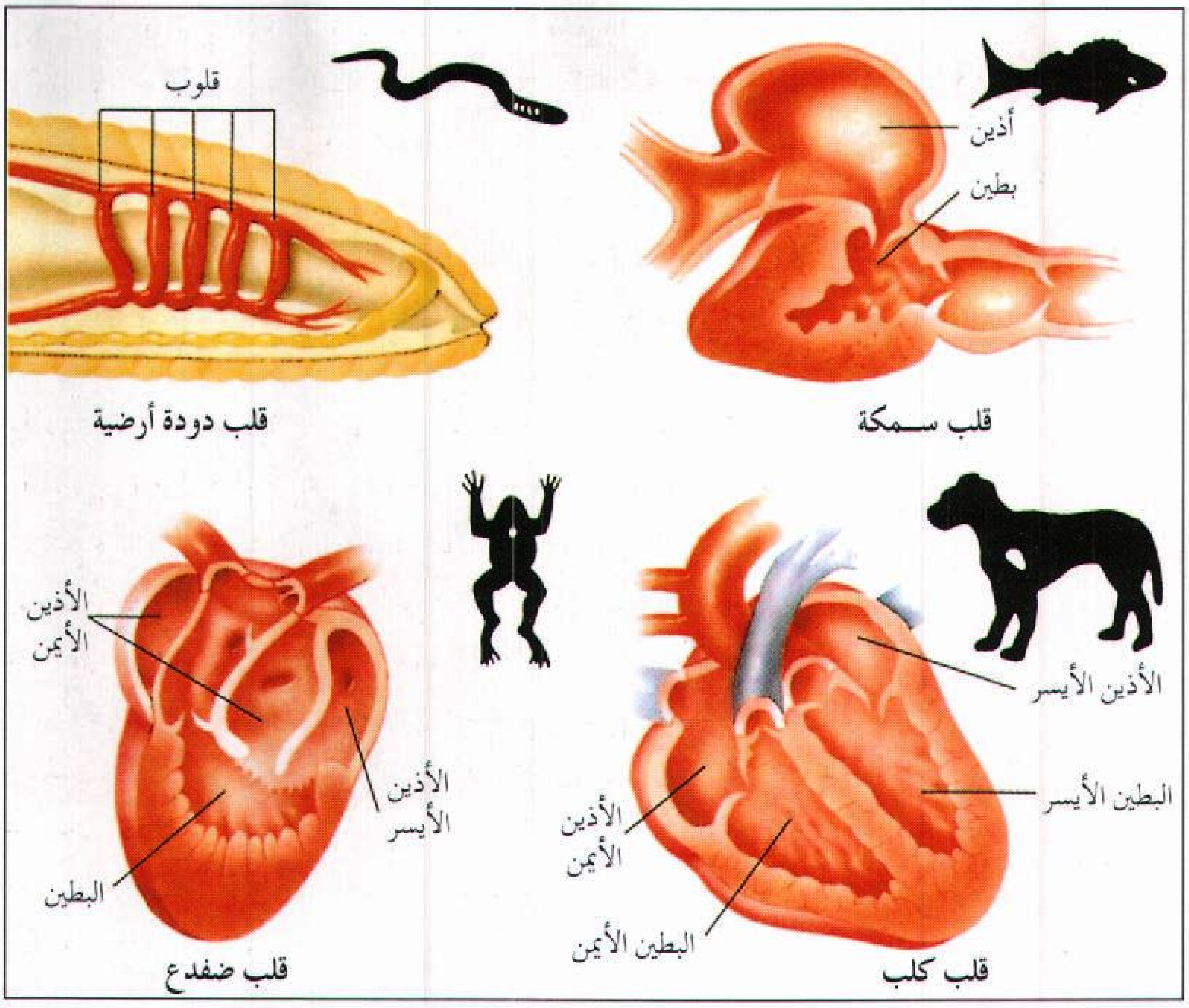
السمك. للسمكة قلب بتجويفين، بطين وأذين. والدم يتدفق من المساحة التي تسمى **البطين الجيبي** ويجري نحو الأذين وبعد ذلك يدخل البطين. ثم بعد ذلك يمر بمكان يسمى **المخروط الشرياني** ومن ثم للأبهر، وبعد ذلك يُضخ للشرايين. بعدها يمر الدم للخياشيم أو الزعانف حيث يتأكسج ويفرز ثاني أكسيد الكربون.

الزواحف والبرمائيات. معظم الزواحف والبرمائيات الكبيرة لها قلوب **ثلاثية التجويف**، وللقلب بطين واحد وأذينان. ويتلقى أحد الأُذَيْنَيْن الدم من الجسم، والآخر يتلقى الدم من الرئة. ولكن كل الدم يضخ في البطين، وهناك نتوء يقوم بتوجيه معظم الدم الشرياني للجسم، ومعظم الدم الوريدي للرئة، وذلك عندما ينقبض البطين.

الطيور والثدييات. الطيور والثدييات لها قلب رباعي التجويف، وقلب الإنسان مثال جيد لقلب الثدييات. والقلب الرباعي أكثر القلوب تطورًا. وللقلب نوعان من الدورات: **الدورة الرئوية** التي ترسل الدم للرئتين و**الدورة الشاملة** التي تحمل الدم المؤكسج للجسم. وهذا النظام الدوري فعال بصورة خاصة في ضخ الدم، ويمكن أن يفعل ذلك تحت ضغط عال.

وتعتمد سرعة دقات قلب الطيور أو الثدييات على حجم الحيوان نفسه. فكلما كان الحيوان صغيرًا كان قلبه سريع الضربات، فقلب الطائر الطنّان مثلاً، يدق ألف دقة في الدقيقة الواحدة بينما يدق قلب الفيل ٢٥ مرة في الدقيقة.

قلوب الحيوانات تختلف في الحجم والشكل. فالدودة الأرضية، مثل معظم الحيوانات اللافقارية لديها أوعية دموية قابلة للانقباض وتقوم بعمل القلب. وللسمك قلب بتجويفين، في حين للضفدع والبرمائيات الأخرى قلب ثلاثي التجاويف. والكلاب مثل الثدييات الأخرى لديها قلب رباعي التجاويف، كما للطيور أيضًا.



مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأبهر	الحمى الروماتيزمية	القلب، طب
اختلال ضربات القلب	الخفقان	الكشف الفلوري
الإسعافات الأولية	الدم	لاينيك، رينيه ثيوفيل
التهاب عضلة القلب	دي باكي، مايكل أليس	هيسنشي
الانسداد	الذبحة الصدرية	لغط القلب
الانسداد التاجي	الذبحة القلبية	مجدي يعقوب
الأنورسما	السكتة الدماغية	محصر البيتا
برنارد، كريستيان نيثلنج	السماعة الطبية	مرسمة كهربائية القلب
تخطيط الأوعية الدموية	الشريان	المرض
التدخين	الشعيرة الدموية	النبض
تصلب الشرايين	ضغط الدم	النزف الدماغي
توسيع الأوعية الدموية	ضغط الدم المرتفع	ابن النفيس
الجراحة	الطب	هارفي، وليم
جسم الإنسان	العلوم عند العرب	الوريد
الجهاز الدوري	والمسلمين	الوليد الأزرق
حاصرة قنوات الكالسيوم	القلب الصناعي	وليمز، دانييل هيل

عناصر الموضوع

١ – أجزاء القلب
أ – الجدار العضلي
ب– التجاويف
ج – الأوعية الدموية
د – الصمامات

٢ – عمل القلب
أ – ضخ الدم للرئتين
ب – ضخ الدم لكل أجزاء الجسم
ج – تنظيم سرعة القلب
د – تنظيم ضغط الدم

٣ – أمراض الشرايين التاجية
أ – عوامل الخطر
ب– الأسباب
ج – الأعراض والتشخيص
د – العلاج.

٤ – النوبة القلبية
أ – الأعراض
ب– التشخيص والعلاج
ج – الشفاء

٥ – التشوهات الخلقية (الولادية)
أ – الفتحات الشاذة في القلب
ب– انسداد مجرى الدم

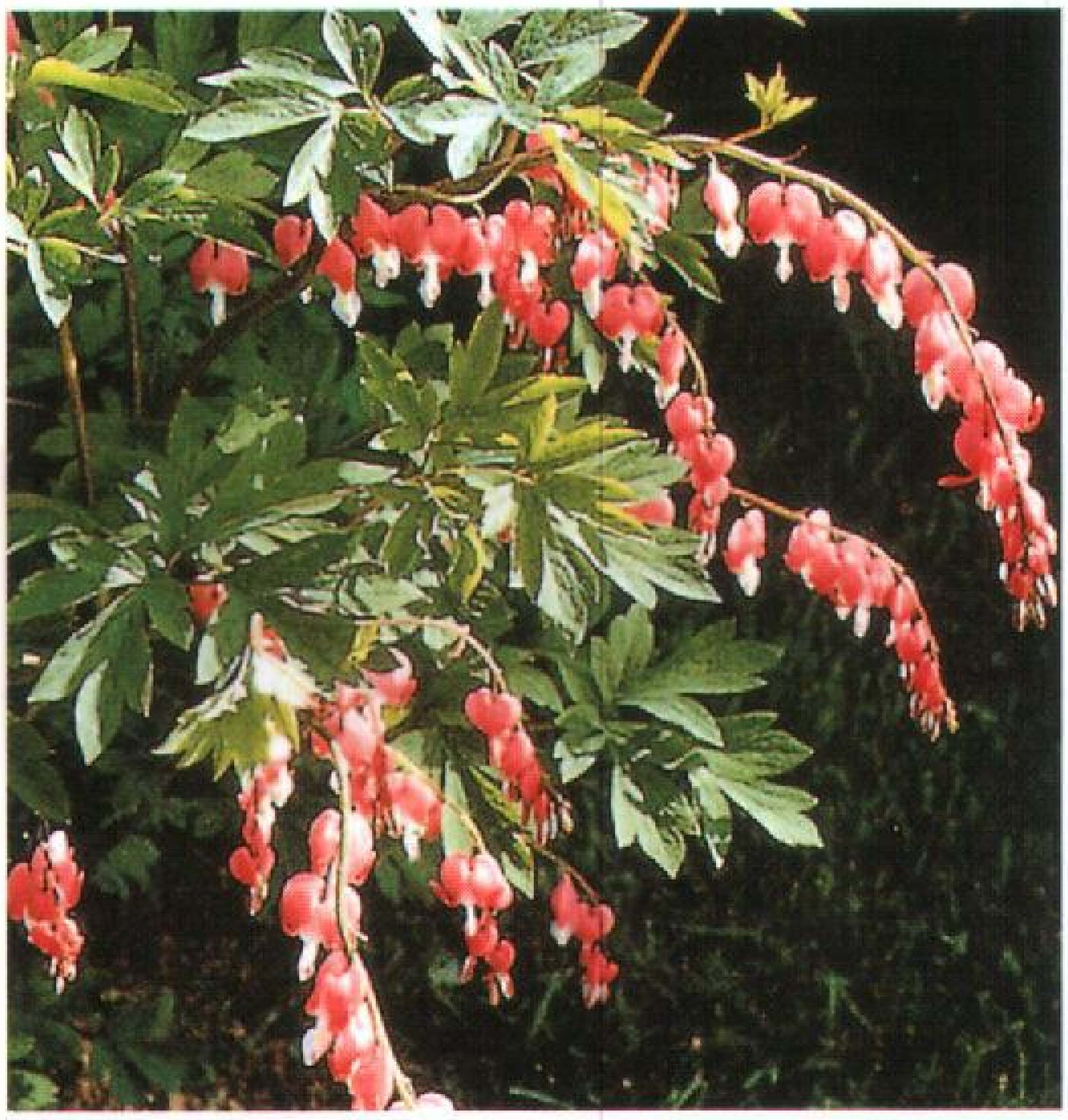
٦ – اضطرابات القلب الأخرى
أ – المرض الصمامي
ب– نظم القلب غير الطبيعي
ج – التهابات القلب.
د – اعتلال عضلة القلب
هـ– هبوط القلب

٧ – نبذة تاريخية عن أبحاث القلب

٨ – قلوب الحيوانات
أ – الحيوانات اللافقارية
ب– السمك
ج – الزواحف والبرمائيات
د – الطيور والثدييات

أسئلة

١ – ما حجم قلب الإنسان؟
٢ – ما العيوب الحاجزية؟
٣ – ما طريقة تقويم الأوعية؟
٤ – ما تصلب الشرايين؟
٥ – لماذا يُضخ الدم للرئتين؟
٦ – من أجرى أول عملية زرع قلب؟
٧ – كيف تختلف عضلة القلب عن العضلات الأخرى؟
٨ – ما المضاعفات التي تنتج عن النوبة القلبية؟



القلب الدامي نبتة ذات أزهار في شكل القلب.

٩ - ما العقبة الأساسية لعملية زرع القلب اليوم؟
١٠ - كيف يجري الطبيب عملية المجازة التاجية؟
١١ - من من علماء المسلمين اكتشف الدورة الدموية الصغرى؟

قلب الأرض. انظر: **الأرض** (باطن الأرض).

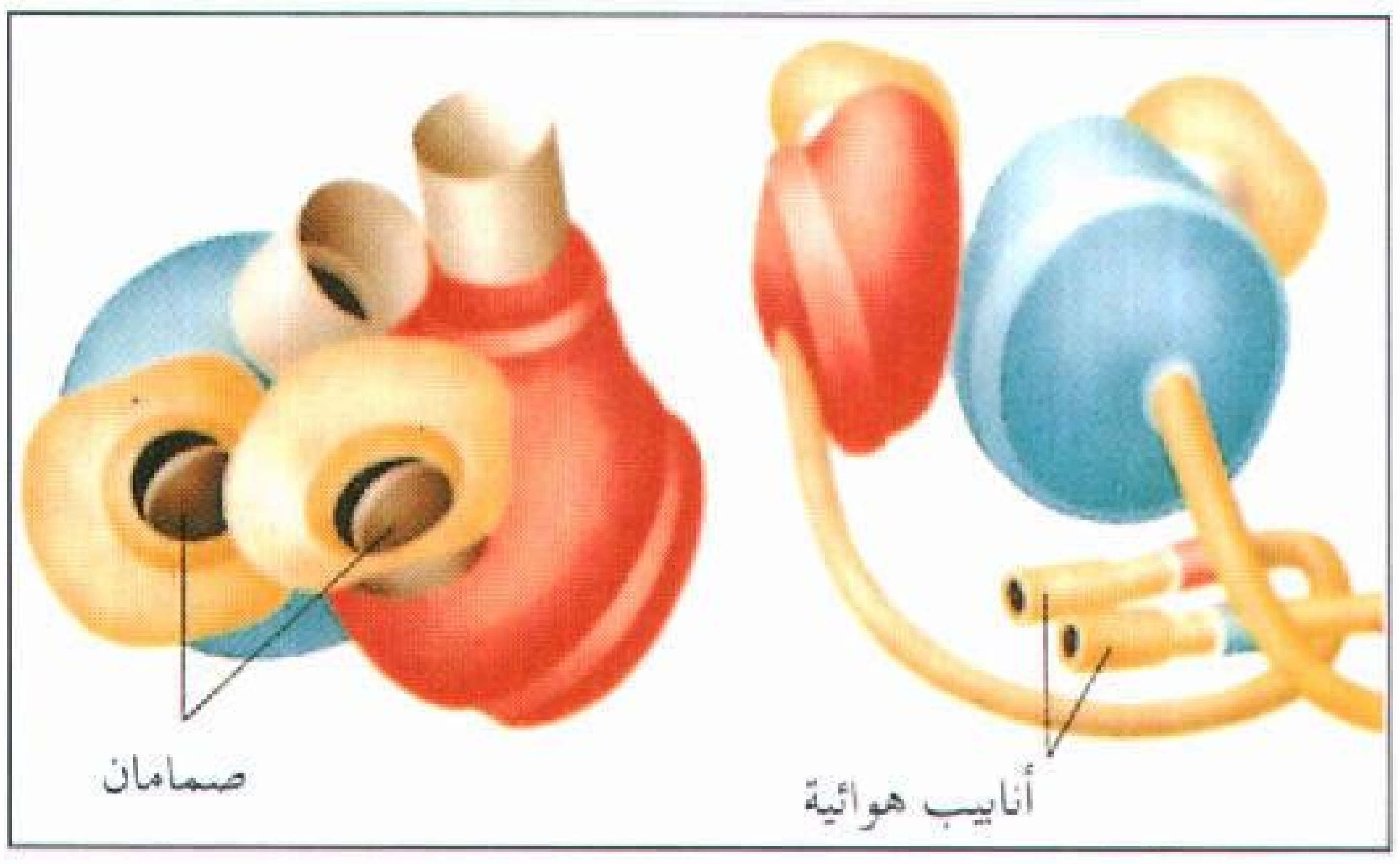
القَلْب الدّامي نبات يحمل أزهارًا بشكل القلب. وهي ذات لون أحمر وردي أو قرنفلي أو أبيض، وتزهر في أواخر الربيع. وللنبات ساق وأزهار دقيقة، وتتقوس الساق المركزية الطويلة. وموطن هذا النبات الأصلي اليابان، ويُزرع الآن في جميع أنحاء العالم زهرة حدائق. وتفضل زراعته في تربة مروية جيدًا، وغنية بالحُث، ومكان محمي. ويمكن الاحتفاظ به في البيوت إذا أخذ من الحديقة في فصل الخريف. والنبات معمر، وينمو من سنة إلى أخرى. ويجب أن يُحفظ في البيوت في غرفة دافئة، بها بعض الرطوبة.

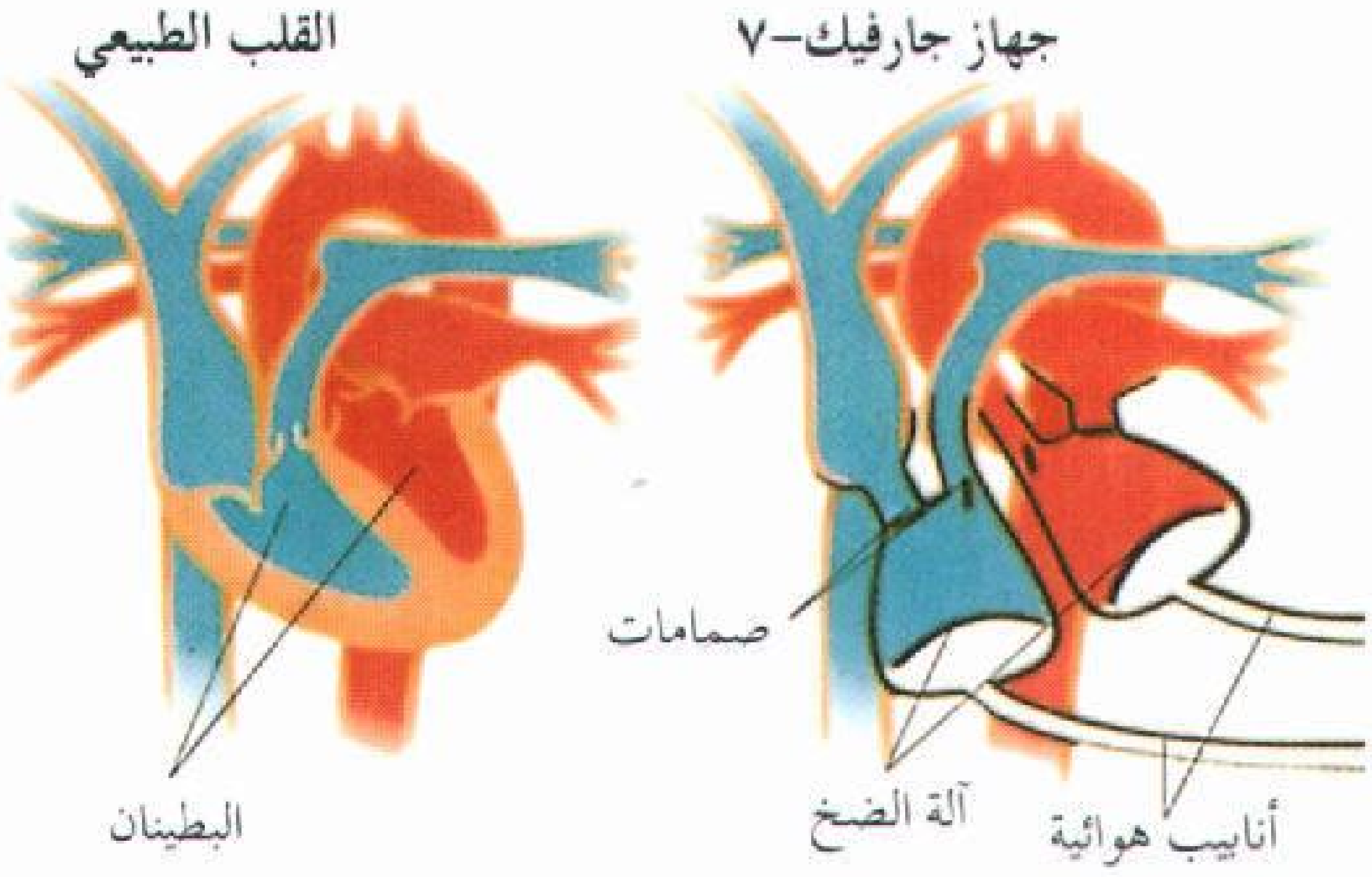
القَلْب الصِّناعي جهاز صمم ليعمل عمل القلب الطبيعي. وهو يشبه القلب الطبيعي في أنّ له **بُطينيْن** يضخان الدم في أنحاء الجسم. ويقوم أحد البطينين بضخ الدم إلى الرئتين بينما يقوم الآخر بضخ الدم إلى بقية أجزاء الجسم. ويصمم القلب الصناعي بحيث يتناسب والمكان الذي يخلو بعد إخراج القلب المريض من صدر الإنسان.

وتتكون القلوب الصناعية من مضختين لكل منهما صمام للإدخال وصمام للإخراج، وجهاز قدرة خارجي لتشغيل المضخات، وجهاز لتنظيم معدل الضخ. وتشتمل المواد التي تصنع منها القلوب الصناعية على البلاستيك والتيتانيوم والكربون.

اخترع القلب الصناعي علماء تحت قيادة وليم كولف، وهو طبيب هولندي المولد. وكان قد جرب الجهاز في أول الأمر على حيوان عام ١٩٥٧م. وجربت هذه القلوب الصناعية بشكل واسع على الحيوانات وخاصة على العجول لتحديد المشكلات التي يمكن أن تنجم عنها. وقد جرب أول قلب صناعي في الإنسان عام ١٩٦٩م، حيث استخدم فريق من الجراحين برئاسة ونتون كولي الذي كان يعمل في معهد تكساس للقلب بالولايات المتحدة، الجهاز لتدعيم دوران الدم مؤقتًا في أحد المرضى حتى يتوافر قلب طبيعي لزراعته فيه. واستطاع القلب الصناعي أن يُبقي المريض حيًّا لأكثر من ٦٠ ساعة حتى تمت عملية زراعة القلب.

وفي عام ١٩٨٢م، استطاع فريق جراحي بقيادة وليم ديفرايز من جامعة يوتا أن يزرع قلبًا صناعياً، كأول قلب بديل دائم للقلب البشري. وكان الجهاز الذي استعمل، وهو جهاز جارفيك -٧، قد صممه الطبيب الأمريكي روبرت جارفيك، وكان يعمل بالقدرة الهوائية. وعاش الرجل الذي وضع له هذا القلب ١١٢ يومًا، وكان اسمه بارني كلارك. ومنذ ذلك الحين تسلّم عدد من المرضى جهاز جارفيك-٧ بمثابة قلوب مؤقتة أو مستديمة. وقد أصيب بعض المرضى بسكتات نتجت عن جلطات الدم





القلب الصناعي جارفيك - ٧ له **بطينان** مثل القلب الطبيعي. وفي كل بطين صمام للمدخل وآخر للمخرج، كما توجد مضخة قرصية في كل بطين تتمدد وتنقبض لتدفع الدم إلى داخل الجسم. وهناك أنابيب هوائية تربط البطينين بجهاز للقدرة يقوم بتشغيل المضختين.

التي تتكون في المضخات، ثم تنفصل بعد ذلك وتسد شرايين الدماغ. هذه المشكلة بالإضافة إلى الحاجة إلى وحدة قدرة خارجية كبيرة وبعض أنابيب الهواء التي تمر داخل الجلد جعلت بعض الأطباء يتساءلون عن جدوى القلب الذي يدار بقدرة هوائية للاستعمال الدائم.

وفي خلال الثمانينيات من القرن العشرين أجرى العلماء تجارب بالقلوب الصناعية الكهربائية. وتدار بعض هذه الأجهزة ببطاريات يمكن أن تلبس، أو بتيار ذي جهد منخفض، دون أن يحتاج إلى فتحة في الجلد.

انظر أيضًا: **الجراحة؛ الطب؛ مجدي يعقوب؛ القلب.**

القلب، طب. طب القلب فرع من الطب يُعنى بتشخيص وعلاج اضطرابات وأمراض القلب. ويسمى الأطباء الذين يتخصصون في أمراض القلب **أطباء القلب.**

يقوم أطباء القلب بإجراء مقابلات مع المرضى وفحصهم لتحديد ما إذا كانوا مصابين بأمراض القلب أم لا. وفي البداية، يسأل طبيب القلب عما إذا كان المريض يعاني من أعراض تشير إلى الإصابة بمرض القلب؛ مثل وجود ألم في الصدر وضيق في التنفس وتورم في الكاحل. ثم يقوم طبيب القلب بفحص المريض من خلال قياس ضغط الدم وتحسس ضربات القلب والاستماع إلى الأصوات الصادرة عن القلب باستخدام السمّاعة الطبية.

بعد هذا الفحص، قد يأمر طبيب القلب بإجراء العديد من التحاليل المعملية للمساعدة في تأكيد أو نفي الإصابة بمرض القلب. ومن بين هذه الاختبارات، ذلك الذي يجري باستخدام **مرسمة كهربائية القلب**، وهي جهاز تسجيل يوضح النشاط الكهربائي للقلب. وقد يطلب من المريض أن يمشي على جهاز مشي يسمى **المنصة المتحركة** أو السير المتحرك، بينما يخضع المريض في أثناء ذلك إلى المراقبة بمرسمة كهربائية القلب. انظر: **مرسمة كهربائية القلب.** وقد يستخدم طبيب القلب الأشعة السينية أو الموجات الصوتية لالتقاط صور لقلب المريض. وفي تقنية تسمى **القثطرة** يتم إدخال أنابيب إلى داخل حجيرات القلب لقياس ضغط الدم وانسيابه، ولحقن صبغة تستخدم في التصوير بالأشعة السينية. وفي حالة تشخيص الحالة بأنها أحد أمراض القلب، فإن الطبيب يأمر بعلاج محدد دواءً كان أم جراحة.

انظر أيضًا: **القلب.**

قلب العقرب، نجم. نجم قلب العقرب النجم الأشد سطوعًا في كوكبة العقرب وأضخمها، ويصنف على أنه **عملاق أحمر** خارق. ويبلغ قطره نحو ٦٣٠ مرة مثل قطر الشمس، ولكنه أقل حرارة من الشمس، ولذا يبدو محمرًا. وتبلغ درجة حرارة سطحه نصف حرارة سطح الشمس تقريبًا.

يسمي الفلكيون نجم قلب العقرب **المتغير شبه المنتظم**؛ لأنه يغير سطوعه خلال فترات متغيرة. وفي نطاق سطوعه العادي، فإن نجم قلب العقرب يعتبر **مقياس شدة السطوع.** انظر: **مقياس شدة السطوع.** وهو **نجم ثنائي**، إذ إن له نجمًا مرافقًا صغيرًا ساخنًا. ويدور هذا المرافق حول نجم قلب العقرب، محومًا ضمن كتلة الغازات المنطلقة من سطح النجم الأكبر.

يبعد نجم قلب العقرب أكثر من ٤٠٠ سنة ضوئية عن الأرض. انظر: **السنة الضوئية.** أفضل وقت لمشاهدة النجم بين أواخر يونيو ونهاية يوليو.

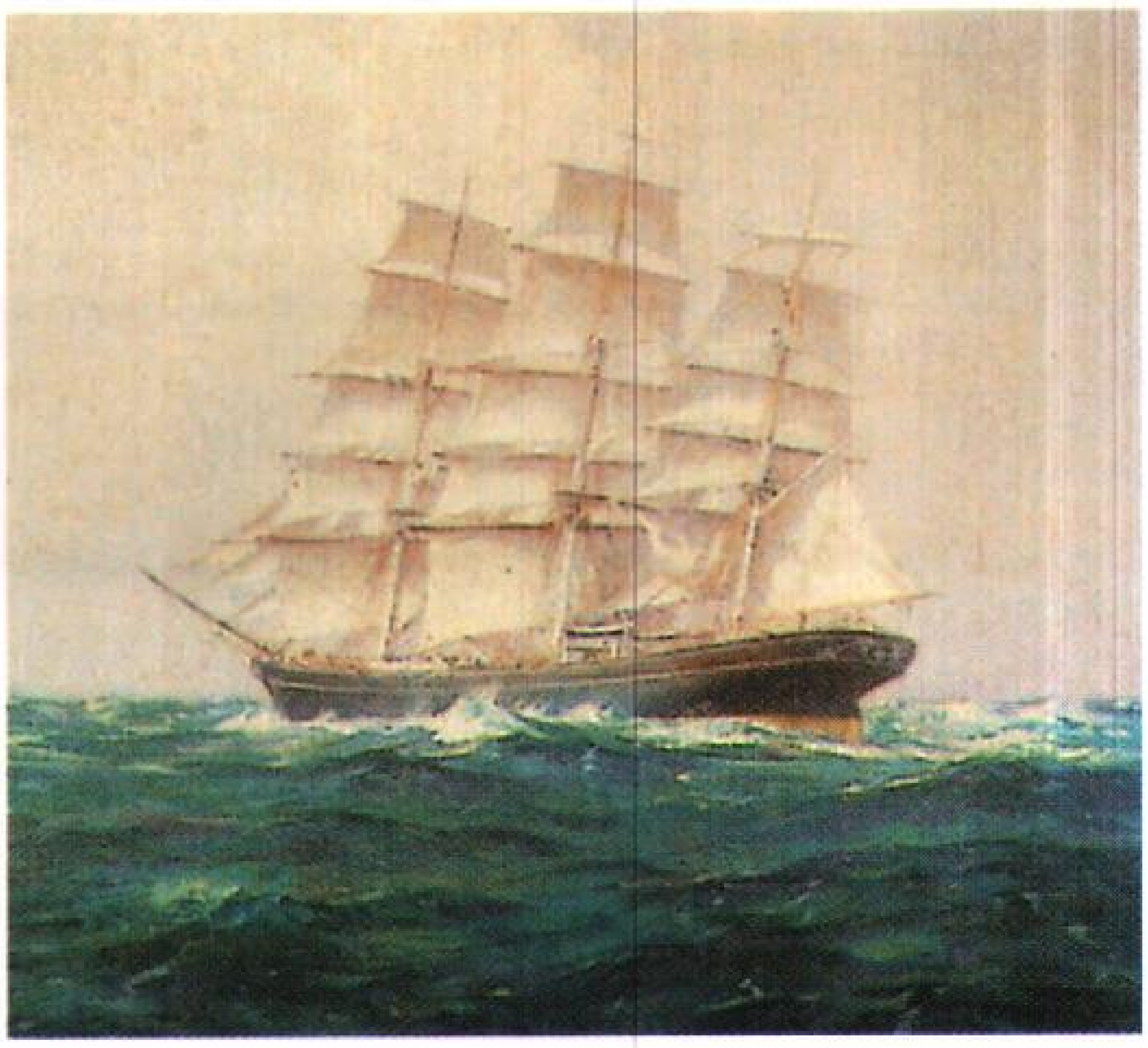
انظر أيضًا: **الفلك، علم.**

القلب المساعد. انظر: **دي باكي، مايكل أليس.**

قلب يسوع المقدس، جمعية. جمعية قلب يسوع المقدس جمعية نسوية تتبع الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، أنشئت لتربية الشباب المسيحي ومن أجل توفير مراكز للرياضة الروحية. أنشأتها القديسة مادلين صوفي برات في القرن التاسع عشر الميلادي في باريس، وتحتوي على ١٨٨ دارًا، وتضم الكليات والأكاديميات، بالإضافة إلى المدارس الأولية والعليا. تنتشر هذه المدارس في ٣٢ دولة في جميع أنحاء العالم بما فيها الولايات المتحدة وكندا والمكسيك. ويوجد مقرها الرئيسي في روما.

القِلْبَر، سفينة. سفينة القلبر سفينة شراعية صغيرة الحجم، سريعة الحركة ظهرت في الولايات المتحدة الأمريكية في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. ولسفينة القلبر صفات لابد من توافرها، وهي أن يكون جسمُها **ضيقًا** وأكثرَ عمقًا في مؤخرتها عنه في مُقدمتها. لها أشرعة ضخمة مثبتة على **صوارٍ** طويلة. وقد صُممت هذه السفينة على غرار **سفن بالتيمور**، وهي سفن شراعية صغيرة سريعة ظهرت في خليج تشيسابيك، على ساحل الولايات المتحدة المطل على المحيط الأطلسي، لتستخدم في البحر. وقد أطلق عليها اسم القلبر من الطريقة التي تشق بها السفينة المياه في البحار. كانت تلك السفن تحمل الشاي والأفيون من الصين، والصوف والذهب من أستراليا. إضافة لنقل الركاب عبر المحيط الأطلسي.

تعدّ **رينبو** أول قلبر حقيقية وهي من تصميم جون جريفيث، تم تدشينها عام ١٨٤٥م، إذ كانت أكبر وأسرع بكثير عن سابقتها سفينة **بالتيمور.** دخل بناة السفن البريطانيون ميدان بناء هذه السفن عام ١٨٥٥م، وأشهر سفنهم **الثرموبايلي والكتي سارك.**



كتي سارك إحدى أكثر المراكب الشراعية شهرة. هيكل المركب المسلوب والأشرعة المتعددة لهذا النوع من السفن الشراعية المتناسقة جعلها أسرع المراكب خلال منتصف القرن التاسع عشر الميلادي.

ربما كان الكندي دونالد ماكاي أشهر من بنى سفينة القلبر، في إيست بوسطن بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية. بنى معظم سفنه ومنها **الفلاينج كلاود وستاج هاوند ولايتنج وسوفرين أوف ذي سيز والجريت ريبابليك** وكانت الأخيرة منها عند تدشينها عام ١٨٥٣م أكبر سفينة في العالم إذ بلغ طولها ١٠٠م.

ومن الرحلات التي تشهد على سرعة سفن القلبر، الرحلة التي قطعت بها سفينة **جيمس بينز** المحيط الأطلسي في ١٢ يومًا وست ساعات، والرقم الذي سجلته سفينة **تشامبيون أوف ذي سيز** حين قطعت مسافة ٧٤٨كم في ٢٤ ساعة عام ١٨٥٤م. وهو رقم ظل قياسيًا مدة ٢٥عامًا حتى حطمته سفينة بخارية. وجاء افتتاح قناة السويس بين البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر عام ١٨٦٩م ليبطل الحاجة إلى سفن القلبر في تجارة الشاي. وبدأ كثير من سفن القلبر نقل الصوف من أستراليا، إلا أن هذه التجارة لم تكن تستلزم السرعة. وفي أواخر القرن التاسع عشر أخذت **السفن الشراعية المربعة**، وهي سفن صُممت لتحمل بضائع أكبر وبسرعة أقل تحل تدريجيا محل سفن القلبر.

انظر أيضًا: **الكتي سارك؛ السفينة.**

القلعة حصن منيع يشيَّد في موقع يصعب الوصول إليه، وغالبًا ما يكون على قمة جبل أو مشرفًا على بحر، وقد وجد بعضها مشيداً على أرض منبسطة. وكانت القلاع عند العرب وغيرهم من الأمم الأخرى تؤدي دور البيت والحصن والسجن ومستودع الأسلحة وبيت المال ومركز الحكومة المحلية. وكثيرًا ما كانت تنشأ القرى حول القلاع. وعندما غدت المدن، في وقت لاحق، ذات أهمية، أصبحت القلاع تشكل جزءًا من شبكة دفاعاتها. انظر: **الإقطاع.**

اعتمد الدفاع عن قلعة من القلاع على موقعها، إذ إن بعض القلاع قد تم بناؤها على قمة تلال شديدة الانحدار، في حين تم بناء بعضها الآخر على سطح أرض منبسطة.

أُحيطتْ الجدران الخارجية **بشرفات مسننة** وهي أسوار دفاعية، وكانت هذه الشرفات المسننة تبرز من فوق الجدران. وكان بإمكان المدافعين رمي الأحجار أو صب السوائل المغلية على المهاجمين من خلال ثقوب موجودة في الأدوار. وكان المدافعون يقفون على أفاريز (أماكن ناتئة ومرتفعة) تدعى **المتاريس** أو الاستحكامات تمتد على كل المحيط الداخلي للشرفات المسننة. وكان الناس يطلقون السهام أو يقذفون الرماح والصخور من خلال حجيرات ضيقة موجودة في الأبراج التي تنتصب بأبعاد محددة على امتداد الجدران. وقد حمت **الشّعريات** (وهي بوابات مصفحة) المدخل الرئيسي للقلعة.

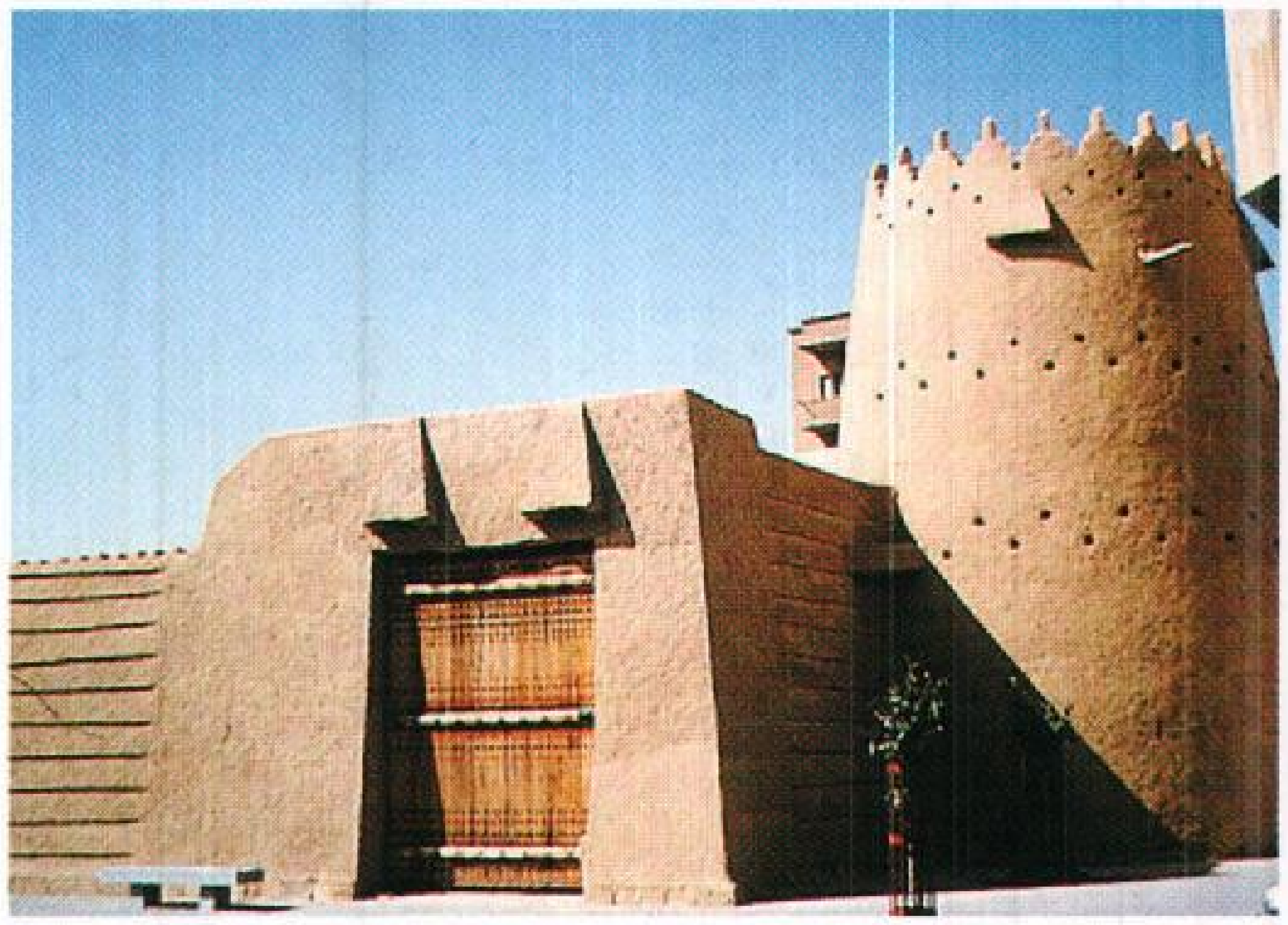
إن أقوى أقسام القلعة هو **الحصن**، أو البرج المحصن وهو بناء شاهق يشبه البرج وله جدران سميكة، وكان بالإمكان الدفاع عن هذا الحصن بيسر حتى وإن تمّ الاستيلاء على بقية القلعة أو تدميرها.

القلاع عند العرب

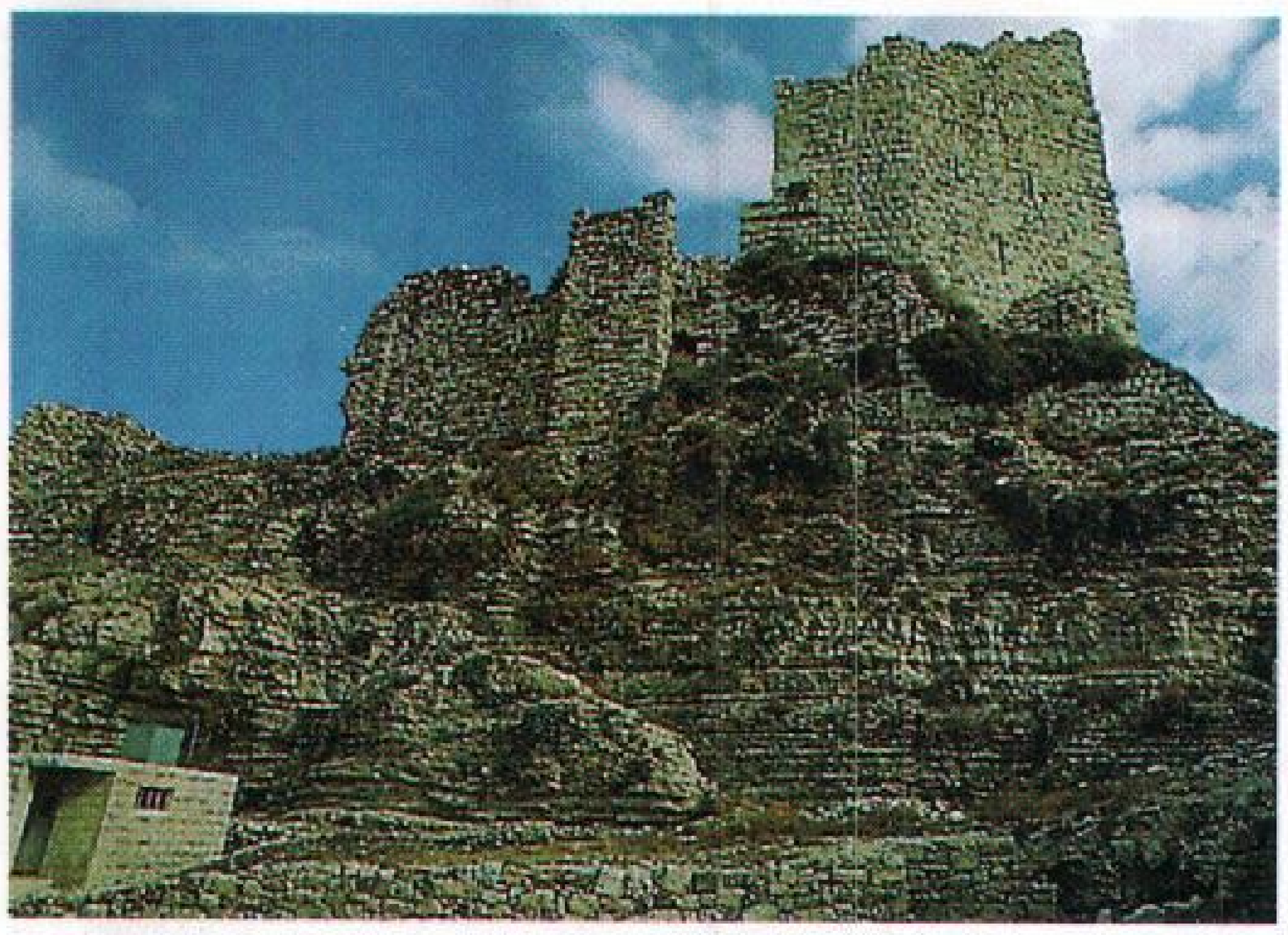
عرف العرب القلاع والحصون وتفننوا في هندستها، ونالت شهرة تاريخية واسعة فبعضها ارتبط بمعارك شهيرة. وقد امتدت هذه القلاع من أقصى الركن الشرقي لشبه جزيرة العرب جنوبًا إلى بلاد الشام شمالاً ومن العراق شرقًا حتى بلاد المغرب في الغرب.

في الجزيرة العربية. من أشهر القلاع في الجزيرة العربية قلعة زمرد في طريق خيبر العلا بالسعودية، وكانت تتكون من طابقين على طريق الحج الشامي المصري، ويعود تاريخها إلى العهد العثماني، وكذلك قلعة المعظم في السعودية أيضًا وهي قلعة مربعة أصغر حجمًا من قلعة زمرد لكنها كانت أكثر تحصنًا منها.

وتعد القلاع العمانية من أبرز معالمها، حيث تفننوا في هندسة الحصون والقلاع والأسوار، ودافعوا بهذه الحصون عن الركن الجنوبي الشرقي من الجزيرة العربية. ومن الحصون المهمة فيها **حصن نزوي**، الذي شيد إبان حكم الإمام الصلت بن مالك الخروصي (حكم عام ٣٤٧هـ)، وكذلك **قلعة نزوي** التي بناها الإمام سلطان بن سيف الذي حكم ١٠٦٢هـ، وهي قلعة دائرية الشكل، قطرها ٢٧م وارتفاعها ٣٤م، ومدعمة بالحجارة، ولها سبع بوابات.



قلعة المصمك بالرياض بالمملكة العربية السعودية، وقد شهدت أحداثاً تاريخية تجعل منها أكثر من كونها مجرد بناء أثري.



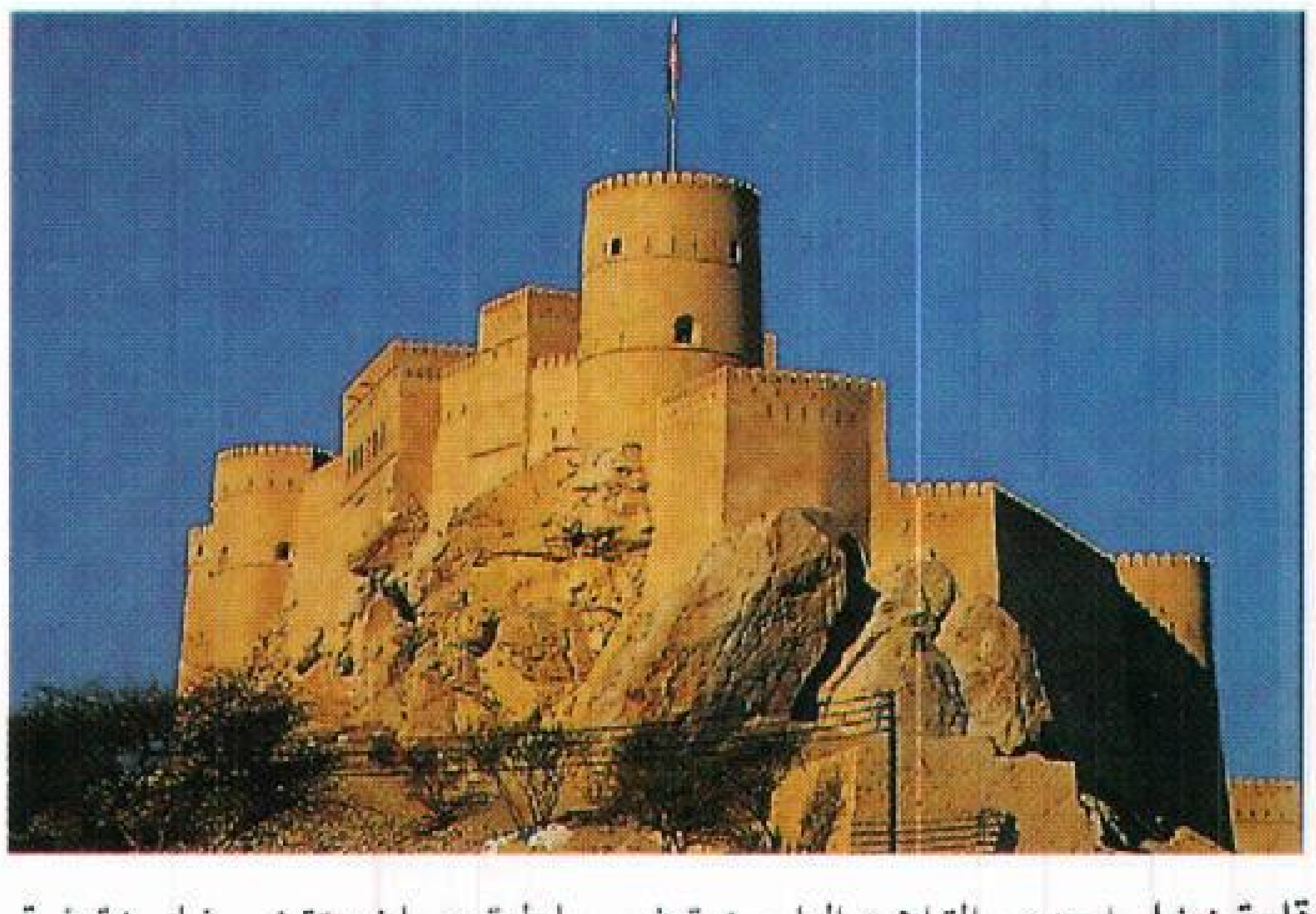
قلعة الكرك في الأردن يرجع تاريخ بنائها إلى حوالي ٨٢٦ ق.م. وهي من الآثار السياحية المهمة، وتحيط بها الأودية السحيقة من كل الجهات.

وفي عمان أيضًا **قلعة صحار** (قصر صحار) التي بنيت في عهد الإمام ناصر بن مرشد الذي حكم سنة ١٠٢٤هـ، وهي قلعة مربعة الشكل.

وفي قطر والبحرين توجد قلاع شيدت خلال حقب مختلفة. ففي قطر على سبيل المثال توجد قلعة **القلعة**، وهي مربعة الشكل، طول ضلعها نحو ٢٦م، ولها مدخل واحد يؤدي إلى دهليز، يؤدي بدوره إلى الساحة التي تحيط بها من الشمال والغرب حجرات مستطيلة. أما في البحرين فتوجد قلاع من أهمها **القلعة الإسلامية وقلعة عراد، وقلعة البحرين** (قلعة البرتغال) وغيرها.

عرف نوع من القلاع العربية في عهد الدولة الأيوبية في كل من مصر وبلاد الشام، من ذلك قلعة حلب التي شيدت عام ٦٠٦هـ، وقلعة الجبل وشيدت عام ١١٧٦م. كما شيد الصليبيون في الشام عدة قلاع بالقرب من الساحل خلال القرن الثاني عشر الميلادي، ومنها قلاع: صيدا، وصغيتة، ووقب. ومن أشهر القلاع في الشرق العربي القلاع التي شيدها المماليك على سواحل البحر الأبيض المتوسط، مثل **قلعة قايتباي** في الإسكندرية. ولعل أشهر قلعة في مصر هي **القلعة** التي بناها المماليك وحدثت بها ما سمي في التاريخ **مذبحة القلعة**، التي قضى فيها محمد علي باشا على جميع رؤساء المماليك.

وهناك من القلاع العربية ما شهد معارك حاسمة مثل **قلعة المضيق** في سوريا، التي عقدت فيها معاهدة بين أنطيوخس الثالث والرومان عام ١٨٨ ق.م. واستولى عليها الصليبيون إلا أن نورالدين زنكي استعادها عام ١١٣٩م، وكذلك **قلعة الحصن** أو **حصن الأكراد** في حمص بسوريا التي احتلها الصليبيون عام ١١١٠م ثم استعادها الظاهر بيبرس عام ١٢٧١م. ومن القلاع التي دارت حولها معارك **قلعة الملك**، وكانت إحدى القلاع الرومية في صقلية، جرت منها معركة عنيفة انتهت بفتحها على يد المسلمين، وكان ذلك عام ٢٨٦هـ، ٨٨١م. ومن القلاع المشهورة في المغرب العربي **قلعة بني راشد** التي دارت حولها معركة شرسة بين قوات عروج بن يعقوب حاكم دولة الجزائر بقيادة شقيقه إسحاق وقوات سلطان تلمسان الزياني أبو



قلعة نخل إحدى القلاع التاريخية في سلطنة عمان، تقف شامخة فوق صخرة عالية.

قلعة حلب بنيت عام ٦٠٦ هـ، ١٢٠٩م. وتسمى الشهباء وبداخلها جبلان ينبع منهما الماء، وسورها متداني الأبراج. ويظهر في مقدمة الصورة مسجد حلب بمآذنه الشامخة.

حمو بمساندة فرقة من الجيش الأسباني، وانتهت معركة القلعة بسقوطها بعد اغتيال إسحاق في عام ١٥١٨م.

القلاع في بريطانيا

عندما بدأ النورمنديون يحكمون بريطانيا، سنة ١٠٦٦م، وجدوا أنفسهم ملزمين بإقامة حكم قوي لفرض سلطانهم على سكانها الأنجلوسكسون المغلوبين. وكان بناء القلاع الطريقة الوحيدة التي مكنتهم من الاحتفاظ بمثل هذا السلطان. ولهذا فقد أصبحت القلاع جزءًا من البناء السياسي والاجتماعي للنظام الإقطاعي الذي فرضه النورمنديون على إنجلترا. انظر: **الإقطاع**. وكانت كل قلعة من القلاع في قبضة سيد من السادة النورمنديين، الذي كان يتولى، بالنيابة عن الملك، إقامة العدالة والمحافظة على القانون والنظام وجمع الإيجارات والضرائب والغرامات. وكان كل سيد من هؤلاء يدين بالولاء للملك الذي أقسم يمينًا بالقيام على خدمته.

كان يجب على النبيل أن يحصل عادة على إذن من الملك قبل أن يبني قلعة من القلاع. ولكن في أوائل القرن الثاني عشر الميلادي قام النبلاء الأقوياء، الذين كانوا يعارضون حكم الملك ستيفن، ببناء أكثر من ألف قلعة دون ترخيص من الملك. ووصل بناء القلاع في بريطانيا إلى أوجه خلال حكم الملك إدوارد (١٢٧٢ - ١٣٠٧م)، الذي شيد كثيرًا من القلاع في منطقة ويلز وتخومها، بغية إخضاع أهلها الويلزيين، الذين كانوا قد ثاروا ضد الحكم الإنجليزي.

كان التطور في استخدام البارود، في القرن الرابع عشر الميلادي، بداية الانحسار في بناء القلاع في بريطانيا. وذلك لأنه لم يكن بإمكان القلاع الصمود أمام البنادق والمدافع. وقد توقف بناء القلاع، عمليًا، خلال القرن السادس عشر الميلادي.

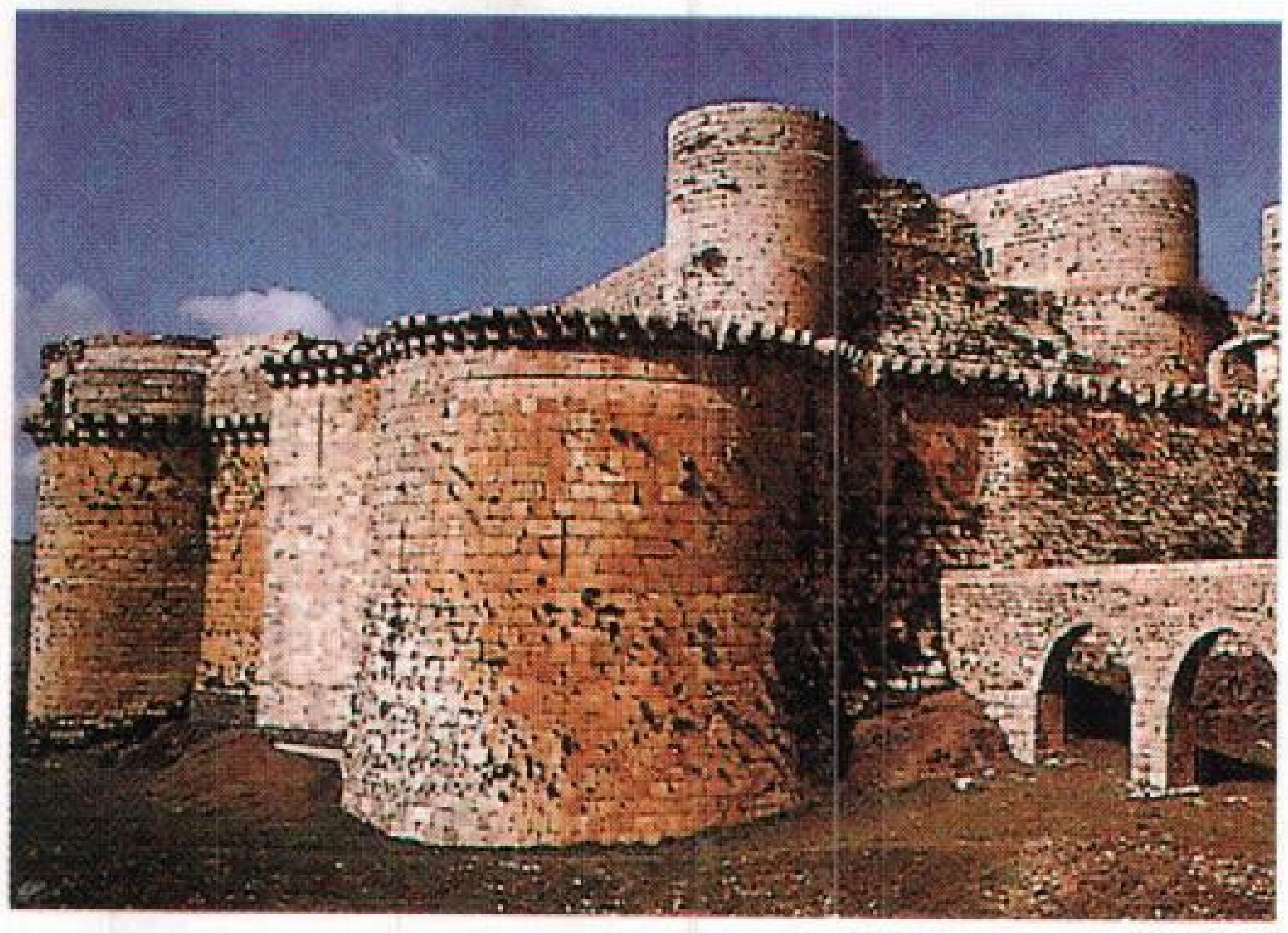
الحياة في قلعة أوروبية في العصور الوسطى

من الطبيعي أن يكون تصميم القلاع مختلفًا اختلافًا واضحًا عن البيوت العادية. فالقلاع تصمم بحيث تكون معاقل عسكرية ومساكن خاصة في آن واحد. وكان البناء الرئيسي للقلعة، الذي أُقيم على قمة التل في المرحلة المبكرة، يعرف باسم الحصن أو البرج المحصَّن. وهو أكثر الأماكن الدفاعية مناعةً عندما تتعرض القلعة للهجوم. وكان أيضًا مركز الحياة العائلية، حيث توفرت فيه كل أسباب المعيشة التي يحتاجها النبيل وأسرته وحاشيته، فضلاً عن عائلات أخرى قد تعيش فيه. وكانت حاشية النبيل تتألف، عادة من الإداريين الرئيسيين والجنود والكهنة.

اشتمل الحصن أو البرج المحصّن على بهو، يتناول الناس فيه الطعام، واشتمل على مطابخ لإعداد المأكولات، وكنيسة صغيرة ودورات مياه، وأماكن للنوم. وكانت التدفئة والإنارة فيه غاية في البساطة، حيث كان هناك موقد كبير مكشوف يزود البهو بالتدفئة. كما كانت هناك مواقد صغيرة موزعة في أماكن أخرى من الحصن. ولم يكن للنوافذ الصغيرة أي نوع من الزجاج، وإنما كانت تغطى عادة بمصاريع (أبواب) في الأجواء الرديئة. وكان الحصن يزود بإنارة إضافية، عدا تلك التي كانت توفرها المواقد، وذلك باستخدام مشاعل مصنوعة من الشحم والخشب والشموع. أما الأدوار التي كانت تستخدم للسكن فكانت تفرش عادة بالقش. وكانت حاشية السيد الإقطاعي تنام على الأرض، بل غالبًا ما كانت تنام مع الحيوانات الأليفة في القلعة. وجرت العادة أن يتم الاحتفاظ بالحيوانات في الساحة المسوّرة المسماة بيلي، خلال اليوم.

قلعة ديل شُيِّدت في إقليم كنت، في القرن السادس عشر الميلادي، بأمر من الملك الإنجليزي هنري الثامن. وكانت هذه القلعة جزءًا من شبكة الدفاعات التي أقامها هنري لحماية الساحل الجنوبي الشرقي في إنجلترا.

قلعة السلطان محمد الفاتح في تركيا، وقد بنيت عام ١٤٥٣م وتطل على مضيق البوسفور.



حصن الفرسان (الأكراد) أو **قلعة الحصن** في سوريا، يقع بالقرب من الحدود الشمالية للبنان. اكتمل بناؤه في القرن الثالث عشر الميلادي.

دفاعات القلعة

كان الحصن يحتوي على مخزن للطعام ومستودع للمعدات العسكرية، وذلك بغية الصمود أمام الهجمات التي قد يتعرض لها. وكان الحصن يُبْنَى، عادة، فوق بئر توفر المياه العذبة لسكانه. ولذا شيد الحصن بحيث يكون منيعًا والدفاع عنه يسيرًا، واقتحامه أمرًا عسيرًا. وكانت المداخل الخارجية مزودة بجسور متحركة، لها بوابات مصنوعة من الحديد أو الخشب، يتم إنزالها لتغلق المدخل الذي كان في معظم الأحيان، في الدور الأول أو الثاني. وكان الوصول إليه يتم بعبور مسافة ضيقة من سلم مسقوف. وكان بإمكان قلة من الجنود، المرابطين عند هذا السلم، الدفاع عنه بسهولة ضد أي هجوم. ويمكن مشاهدة مثل هذه السلالم الخارجية، في القلاع الإنجليزية، كقلعة دوفر، بإقليم كنت، وقلعة ريزنك، بإقليم نورفوك.

موقع القلاع

يبحث البناؤون، عند محاولتهم اختيار موقع لبناء قلعة من القلاع، عن مكان يمكن الدفاع عنه بسهولة. وأن يكون مشرفًا إشرافًا جيدًا على الريف المحيط به. وقد شيدت بعض القلاع فوق منحدر طبيعي من الأرض، بحيث يوفر موقعًا دفاعياً حسنًا. من الأمثلة على ذلك، تلك القلاع التي شيدت على نتوءات صخرية طبيعية مثل قلعة السلطان قايتباي في الإسكندرية بمصر، ومثل قلعة السلطان محمد الفاتح التي تطل على مضيق البوسفور في تركيا. كما أن بامبورج، الواقعة في إقليم نورثمبرلاند بإنجلترا، قد شيدت فوق قمة جُرُف صخري شاهق.

إن اختيار موقع القلعة كان يتأثر أيضًا بمسألة الحاجة إلى الدفاع والتحكم بأماكن محددة بعينها. ففي إنجلترا شيّد برج لندن للتحكم بنقطة عبور على نهر التايمز. كما أن القلعة التي شيدت في دوفر، تشرف على المرفأ نفسه. وهناك الكثير من القلاع التي تمَّ بناؤها على امتداد الحدود الواقعة بين دولتين متعاديتين، مثل القلاع التي شيدت على الحدود بين البرتغال وأسبانيا، والقلاع التي شيدت على الحدود في إيطاليا. وكذلك القلاع التي بنيت في إنجلترا على امتداد الحدود بين الأسكتلنديين والويلزيين. كما شيدت قلاع للتحكم بالطرق. فالقلاع الإنجليزية في كل من روشيستر وتونبردج، بإقليم كنت، وقلعة وندسور بإقليم بركشاير، كانت تتحكم جميعها بالطريق التي تؤدّي إلى لندن. كما أن قلاعًا أخرى شيدت خصيصًا للسيطرة على المجموعات المحلية المتمردة، كالقلاع الإنجليزية في إكستر، بمنطقة ديفون، وقلعة يورك في شمال يوركشاير.

نبذة تاريخية

لم يبن الرومان قلاعًا حقيقية وإنما بنوا حصونًا صغيرة على الجبهات المهمة التي تحتاج إلى حماية، مثل جدار هدريان في شمالي إنجلترا. إن الكثير من القلاع الرومانية كانت تطوق مدنًا بكاملها. كما كان يحيط بهذه المدن أسوارٌ منيعة ذات مداخل محصّنة. ومن المدن المسورة في بريطانيا، مثلاً، مدينة كارليون وتشستر ويورك.

بعد أن ترك الرومان بريطانيا لم يبن خلفاؤهم السكسونيون، في بداية حكمهم، أي نوع من الحصون. ولكن عندما بدأ الغزاة الدنماركيون باجتياح إنجلترا، شيد الملك ألفرد الأكبر (٨٧١-٨٩٩م) كثيرًا من الحصون.

القلاع الأوروبية في العصور الوسطى

شيد النورمنديون، مثلهم في ذلك مثل غيرهم من الشعوب الأوروبية الشمالية، معظم قلاعهم من الخشب. ولكن القلاع الملكية في بريطانيا، مثل تلك التي في كولشستر، بمقاطعة إسكس، والبرج الأبيض في لندن،

وكذلك القلاع التي بنيت في مناطق مثل كورنوول، فقد شيدت جميعها من الحجارة لتوفرها في هذه المناطق أكثر من الخشب. وعندما أصبح الحكم النورمندي في إنجلترا أكثر رسوخًا، حلّت الحجارة محل الخشب كمادة في بناء القلاع، في أنحاء بريطانيا كافة، كما استخدمت الحجارة في وقت لاحق في أيرلندا. وكانت بعض الأبراج مربعة الشكل. إلا أن هذا النوع من الأبراج لم يكن فعالاً. إذ لو نجح العدو في تقويض إحدى زواياه لتحطّم البرج بكامله، ولهذا بدأ مهندسو القلاع بتجريب تصاميم أخرى، فشيدوا قلاعًا ذات أبراج دائرية أو مضلعة.

تأثير الشرق في القلاع الأوروبية. جلب الأوروبيون، الذين ذهبوا إلى الشرق الأوسط، إبان الحملات الصليبية الأربع الأولى، أفكارًا جديدة إلى أوروبا خاصة ببناء القلاع. انظر: **الحروب الصليبية**. فقد تبنوا التصميم الرئيسي الذي كان يستخدم في القلاع البيزنطية. كما شاهد هؤلاء الأوروبيون، أثناء رحلاتهم في فلسطين، وغيرها من أماكن الشرق الأوسط، القلاع المتكاملة وقلدوها. فقد كان للقلعة الصليبية جدار ثان وثالث داخل الأسوار الدفاعية الرئيسية. ومن المعروف أن معظم القلاع التي شيدها الملك الإنجليزي إدوارد الأول، في منطقة ويلز، كانت من نمط هذه القلاع. وقد صممها له المهندس المعماري ماستر جيمس من سان جورج.

شيد النورمنديون قلاعًا كثيرة في أيرلندا بعد أن قاموا بغزوها في أواخر القرن الثاني عشر الميلادي. ومن بين تلك القلاع قلعة تريم، الواقعة في إقليم ميث. كانت قد شيدت عام ١١٧٣م وأعيد بناؤها عام ١٢٢٠م. وكذلك قلعة مينوث، في إقليم كلدير. كانت قد شيدت عام ١١٧٦م. هذا فضلاً عن قلعة لمريك، التي شيدت عام ١٢١٠م، وقلعة روسكمون، التي شيدت عام ١٢٧٨م، كما شيد في فرنسا بعض القلاع التي تعد أكثر القلاع الأوروبية روعة. ومن بينها قلاع تعود إلى العصور الوسطى، مثل قلعتي أنجر وشاتو جا يلارد. وكانت قلعة شاتو قد شيدها الملك الإنجليزي ريتشارد الأول؛ وهو ريتشارد قلب الأسد الذي شارك في الحروب الصليبية. ومع أن القوات الحربية الإنجليزية دافعت عن هذه القلعة دفاعًا مستميتًا، إبان الحصار الطويل الذي ضربه الجيش الفرنسي عليها، عامي ١٢٠٣ و١٢٠٤م، فقد سقطت أمام المهاجمين الفرنسيين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أسبانيا	الراين، نهر	المملكة المتحدة، تاريخ
ألمانيا	شاتو	المواقع الأثرية في الجزيرة العربية
أيرلندا، تاريخ	العصور الوسطى	
الدنمارك	قلعة وندسور	مورافيا

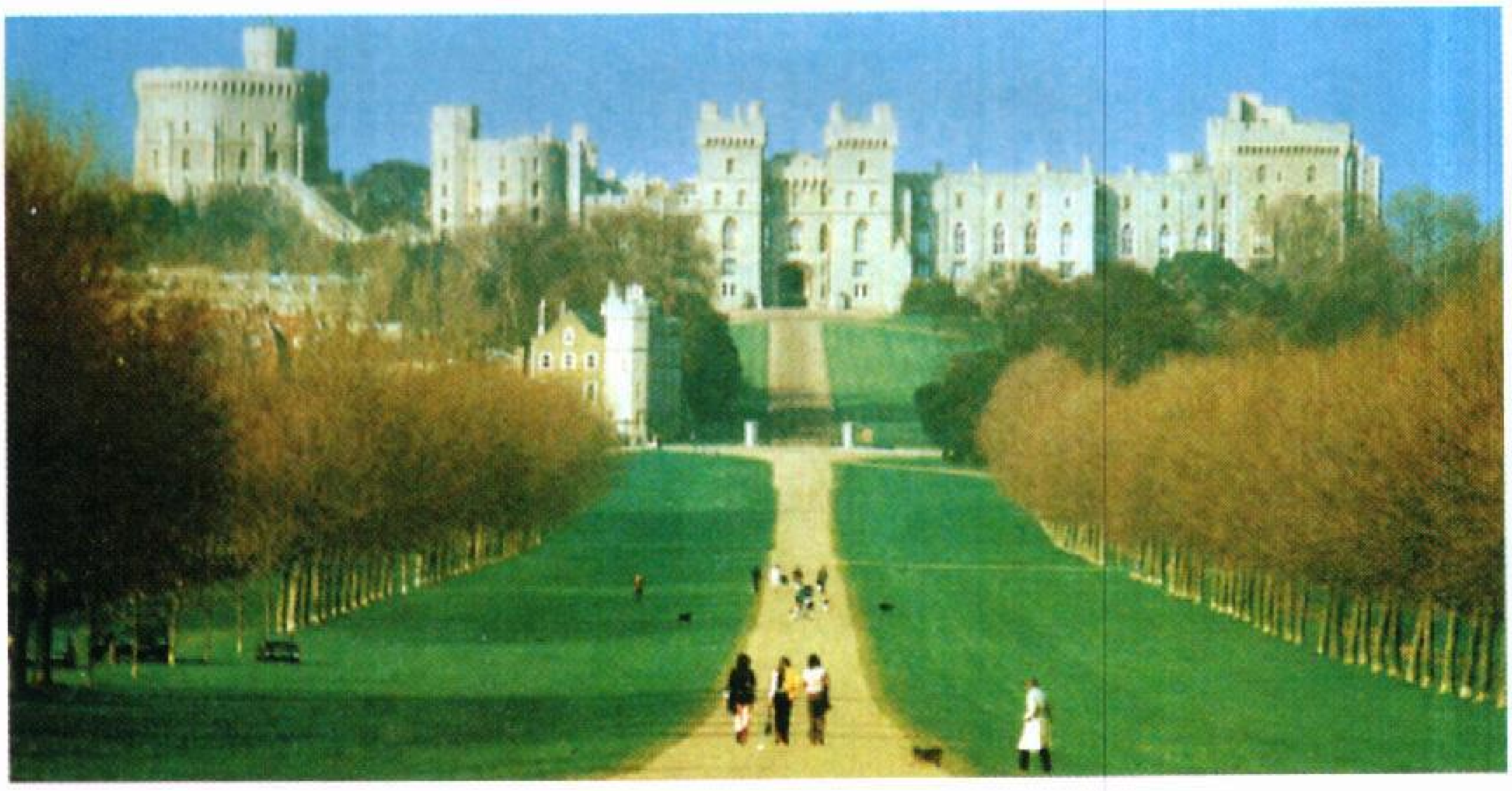
عناصر الموضوع

١ – **القلاع عند العرب**
٢ – **القلاع في بريطانيا**
٣ – **الحياة في قلعة أوروبية في العصور الوسطى**
٤ – **دفاعات القلعة**
٥ – **موقع القلاع**
٦ – **نبذة تاريخية**
٧ – **القلاع الأوروبية في العصور الوسطى**

قلعة الأزنم. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

قلعة المعظم. انظر: **القلعة؛ المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

قلعة وِنْدسور مقر الإقامة الرئيسي خارج لندن لحكام المملكة المتحدة. وتقع القلعة في وندسور، على بعد ٣٤كم غربي لندن. وقد اختار وليم الفاتح الموقع، وبنى قلعة هناك حوالي عام ١٠٧٠م. كما أن الأجزاء الأولى للبناء الحالي،



قلعة وندسور المقر الرئيسي للعائلة المالكة في المملكة المتحدة. وتقع في بلدة وندسور قرب لندن. والمعْلَم المعماري البارز هو (البرج) الدائري الموضح في أقصى اليسار.

بنيت أثناء عهدَيْ الملكيْن هنري الثالث وإدوارد الثالث. وأضاف الحكام اللاحقون أجزاء أخرى للقلعة حتى صارت تغطي الآن حوالي ٣,٥ هكتار. وقد أنشئت قلعة وندسور في متنزه هوم، الذي يتصل مع المتنزّه الكبير، جنوبي وندسور. كما أن الملكة فكتوريا وزوجها مدفونان في متنزّه هوم.

المعلم البارز للقلعة هو **البرج** الدائري، الذي اكتمل إنشاؤه عام ١٥٢٨م. ويبلغ ارتفاع البرج حوالي ٣٠م. كما يتسامق أربعة عشر برجًا أخرى من الجدران المحيطة بالقلعة.

يسمى الجناح الواقع غربي البرج بالجناح السفلي. ويضم مصلّى القديس جورج، (١٤٧٣-١٥١٦م). ويُعدُّ المُصلّى، بأسقفه المتقنة المعقودة على شكل المراوح، أكثر مظاهر القلعة المعمارية إثارة للاهتمام. وفي مدفن القلعة رفات كل من هنري الثامن وتشارلز الأول، ووليم الرابع، وجورج الخامس، وجورج السادس، وحكام إنجليز آخرين. كما يوجد مصلّى ألبرت التذكاري في الجناح السفلي. وقد بدأ تشييده هنري الثالث، ثم أعاد هنري السابع بناءه، وأكملته الملكة فكتوريا تخليدًا لذكرى زوجها. وتم دفن الملك إدوارد السابع هناك عام ١٩١٠م. أما الجناح العلوي الواقع إلى الشرق من البرج الأوسط، فإنه يحوي المباني الرسمية، المشيدة خلال أوائل القرن التاسع عشر الميلادي.

القلف هو الطبقة الخارجية لمعظم أنواع الأشجار والشجيرات، وهو يحمي الساق والجذور والأفرع من الأضرار والحشرات والأمراض، وكذلك من فقدان الماء، كما أن أنسجته تقوم بنقل السكر من الأوراق إلى الأجزاء الأخرى في النبات.

يتكون القلف من طبقات دائرية من الأنسجة التي تقع خارج اللب الخشبي للأشجار والشجيرات. وتقسم هذه الأنسجة إلى جزءين هما **القلف الداخلي** و**القلف الخارجي**. وتقوم أنسجة القلف الداخلي بنقل الغذاء وتخزينه. أما القلف الخارجي فهو بمثابة غطاء واق للنبات.

ويبدأ تكوين القلف في معظم الأشجار والشجيرات أثناء السنة الأولى من حياتها، وفي كل عام من الأعوام التي تلي ذلك العام الأول تتكون طبقات جديدة من القلف الداخلي والخارجي وبذلك يزداد سمك القلف تدريجيًا.

القلف الداخلي. يتكون من طبقات من الأنسجة الحية النامية، وهذه الأنسجة ـ مرتبة من الداخل إلى الخارج ـ هي ١- اللحاء، ٢- البشرة الفلينية، ٣- النسيج الإنشائي الفليني.

يتكون اللحاء أساسًا من **الأنابيب الغربالية** التي تقوم بنقل السكر من الأوراق إلى أسفل. وتدعم هذه الأنابيب حزم من الألياف. ويحتوي اللحاء أيضًا على أنواع أخرى من الخلايا، ويشمل ذلك الخلايا المرافقة والخلايا الشعاعية. ويتم تكوين اللحاء في النباتات الخشبية المكتملة النمو بوساطة نسيج يسمى **النسيج الإنشائي** (الكمبيوم) يتوسط الخشب والقلف. وتتكون طبقات جديدة من الخشب والقلف الداخلي عن طريق انقسامات في خلايا النسيج الإنشائي ويتسبب ذلك في زيادة سمك ساق النبات. وعندما يتراكم القلف الجديد تدريجياً فإنه يدفع اللحاء القديم إلى الخارج ويكسِّره في القلف الخارجي.

والبشرة الفلينية طبقة من خلايا تخزين الغذاء. وتتكون من **النسيج الإنشائي الفليني** الذي يُشبه عمله عمل النسيج الإنشائي في إنتاج الأنسجة الجديدة. ويتسبب نمو القلف الجديد في دفع البشرة الفلينية والنسيج الإنشائي الفليني حتى يتم فصل كلٍّ منهما عن الآخر ثم تموت خلاياهما، وعندئذ تتكون طبقات جديدة من البشرة الفلينية والمولد الفليني لتحل محل الأنسجة الميتة.

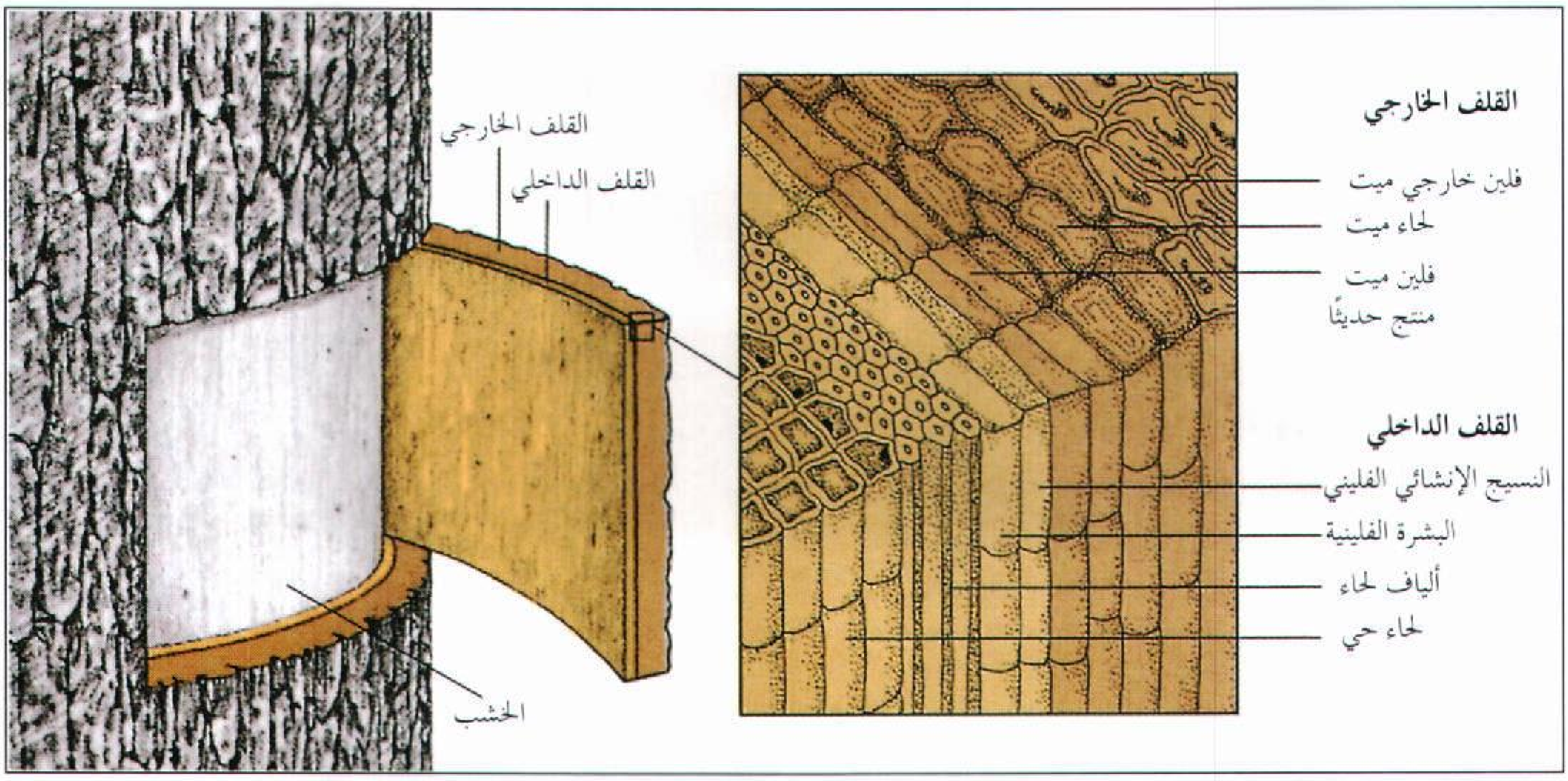
القلف الخارجي. يتكون أساسًا من **الفلِّين** وهو نسيج جاف ميت ينتجه النسيج الإنشائي الفليني. وتوجد بقع من اللحاء الميِّت على امتداد القلف الخارجي للأشجار والشجيرات المكتملة النمو، ويدفع هذا اللحاء الميت إلى الخارج نتيجة لنمو اللحاء الجديد.

والخلايا الفلينية لها جدران سميكة تتكون من مادة شمعية غير منفذة للماء تسمى **السوبرين**. وتقوم هذه المادة بحماية النبات من فقد الماء، كما تمنع تسرب الغازات إلى داخل النبات أو خارجه. ويتم دخول الغازات وخروجها عبر **العديسات** (المسامات العدسية)، وهي نتوءات مستديرة أو بيضيِّة منتشرة على سطح القلف وفي السيقان الحديثة، كما تظهر على القلف الخارجي.

تكون طبقة الفلِّين في الأشجار الصغيرة والشجيرات رقيقةً وناعمة. وعندما يزداد النبات سمكًا فإن هذه الطبقة تنشق وتتكون خلايا فلينية جديدة تحتها، وتستمر هذه العملية طوال حياة النبات مما يتسبب في أن يصبح القلف الخارجي خشنًا ومغطى بالقشور. وفي القليل من أنواع الأشجار يظل القلف الخارجي ناعمًا لأنه يتمدد بسهولة. ومن أنواع الأشجار ذات القلف الناعم أشجار الزان والقضبان.

ويُنتج النسيج الإنشائي الفلِّيني طبقةً جديدة من الفلين سنوياً. ولا يزداد سُمْك القلف كثيرًا في معظم الأشجار لأنها تفقد بعضًا من القلف القديم كل عام. ومع ذلك يبلغ سمك القلف الخارجي لشجرة كبيرة من أشجار الخشب الأحمر في كاليفورنيا أكثر من ٦٠سم عند القاعدة ويتسبب كل هذا السُّمك للِّحاء الخارجي في حماية الأشجار من التلف الذي ينتج عن حرارة الحرائق.

بنية القلف يتألف القلف من **القلف الداخلي والقلف الخارجي**. وتحمل أنسجة القلف الداخلي الغذاء وتخزنه. أما القلف الخارجي فهو أنسجة ميتة تقوم بعمل الغطاء الواقي للشجرة. والمخطط إلى اليسار يبين القلف، كما نراه على الشجرة، والرسم إلى اليمين يرينا منظرًا مكبرًا للأنسجة.



كيف يستخدم الناس القلف. استعمل الناس القلف قديمًا في صنع القوارب والملابس والمساكن، وبمرور الزمن أصبح قلف العديد من الأشجار ذا قيمة تجارية ويستخدم في صنع الكثير من المنتجات.

يقوم الصنّاع باستخدام الفلين المأخوذ من القلف الخارجي السميك جدًا لأشجار البلوط الفلينية في صنع سدّادات الزجاجات والأرضيات والمواد العازلة ومنتجات أخرى عديدة. ويحتوي قلف أشجار معينة على حمض التنيك، وهو مركّب يستخدم في دبغ الجلود. ويَمدّنا قلف بعض الأشجار المدارية بمواد تستعمل في صنع اللبان والمطاط.

ويُصنَع من قلف الكرز دواءٌ لعلاج السُّعال، وكذلك فإن القرفة يتم الحصول عليها من القلف. ويصنع الخيش وهو نوع خشن من قماش القنب، وكذلك الكتان، من ألياف اللحاء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

حمض التنيك	الفلين	المسامة العدسية
ساق النبات	القرفة	
الشجرة	الكينا، شجرة	

القلق تعبير يستعمله الأطباء النفسانيون وعلماء النفس للدلالة على **الخوف** أو **الهم**. وقد دلل سيجموند فرويد، مؤسس مدرسة التحليل النفسي، على أن القلق خصلة أساسية تؤثر على حياتنا منذ مراحل الطفولة المبكرة، وهذا ينطبق على الذين يتمتعون بصحة عقلية سليمة، كما ينطبق على من يعانون الاختلال العقلي.

وتكثر شكوى الذين يعانون اضطرابات عصبية، والمصابين بالاكتئاب، من هجوم نوبات القلق والتوتر. وقد يهابون مواقف بعينها. أو يتجنبونها لكي لا يُعرضوا أنفسهم للقلق. ومن هذه المواقف التي تصيبهم بالقلق صعود الأماكن المرتفعة، أو ركوب القطارات والمركبات الأخرى، أو السير في الشوارع بمفردهم. وتسمى هذه المخاوف الخاصة **الرُّهاب**.

انظر أيضًا: **الأمراض العقلية؛ العصاب؛ الرُّهاب؛ فرويد، سيجموند.**

القلقاس نبات مداري يستعمل غذاءً. ويتكون الجزء الصالح للأكل من واحدة أو أكثر من السوق الأرضية الزاخرة بالنشويات. وينمو القلقاس في العديد من المناطق المدارية الممطرة بما فيها جزر هاواي وجزر البحر الكاريبي وغربي إفريقيا.

وهناك أسماء عديدة لنبات القلقاس. فبينما يُسمّى **التارو** في بلدان المحيط الهادئ، فهو يُسمّى **إدو** أو **داشين** في منطقة البحر الكاريبي. ويُسمّى **كوكويام** في غرب إفريقيا.

ونبات القلقاس لصيق الصلة بنبات الزينة المعروف **بأذن الفيل**، كما يشبه نبات **الكلديوم**.

انظر أيضًا: **أذن الفيل.**

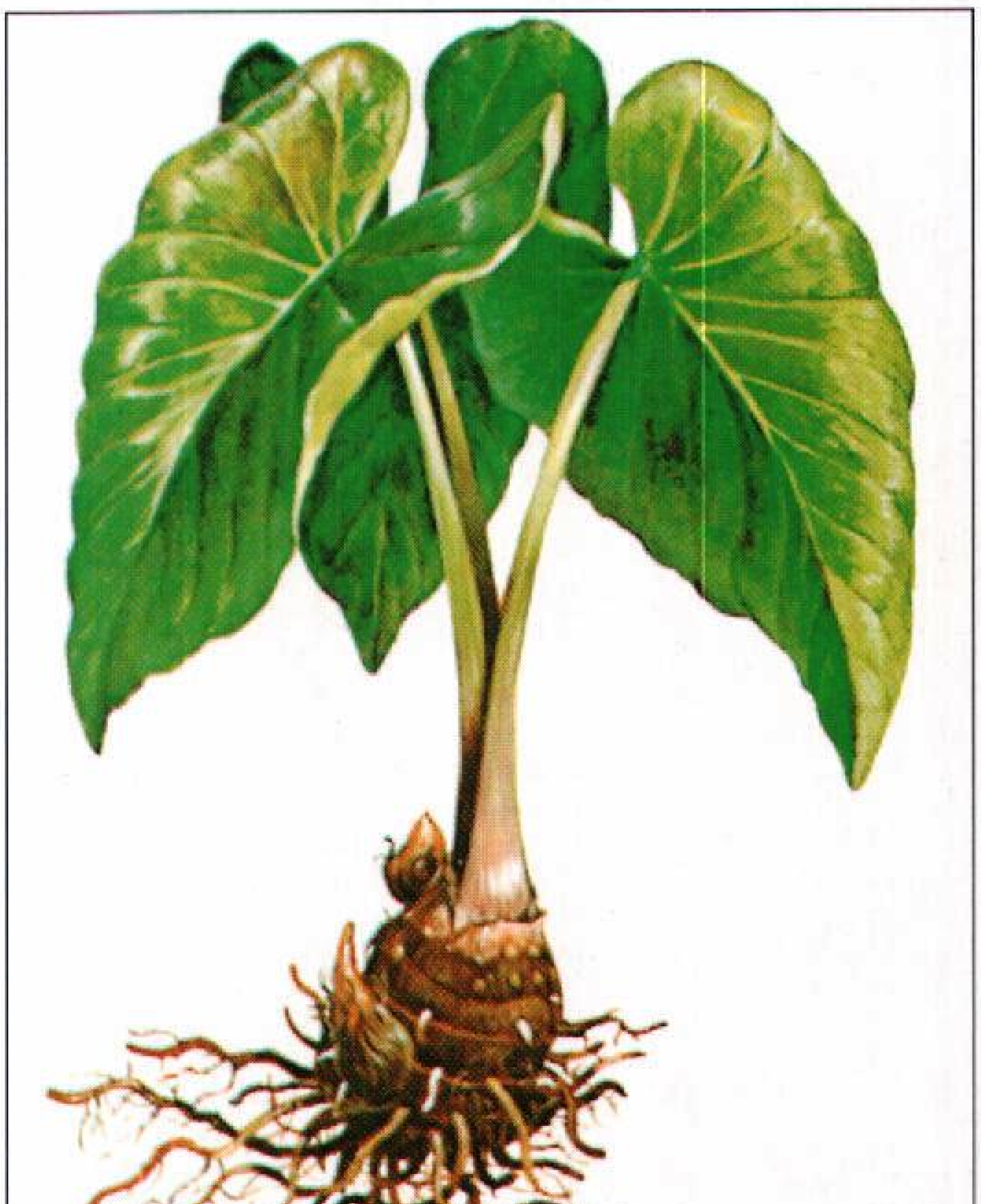
القلقشندي، أحمد بن علي (٧٥٦-٨٢١هـ، ١٣٥٥-١٤١٨م). شهاب الدين أبو العباس أحمد بن علي بن أحمد الفزاري القلقشندي ثم القاهري. ولد

بقلقشندة قرب قليوب، وتلقى تعليمه بالإسكندرية وعمل بالتدريس في الفقه والحديث والتحق بديوان الإنشاء.

ترجع شهرة القلقشندي في الجغرافيا إلى مصنفه الموسوعي الضخم **صبح الأعشى في صناعة الإنشا** الذي يقع في أربعة عشر مجلداً، اختصره فيما بعد بعنوان **ضوء الصبح المُسْفِرْ وجَنَى الدَّوْحِ المُثْمِر**. ويشمل **صبح الأعشى** وصفاً جغرافياً لنواحي مصر والشام والدول التي لها علاقة بمصر، مع التركيز على النظامين السياسي والإداري. وتنقسم موسوعة صبح الأعشى إلى عشرة أقسام أو مقالات، وتتركز المعلومات الجغرافية في المقالة الثانية، وإن كانت هناك معلومات جغرافية متنوعة في بقية الكتاب. وللقلقشندي عدة مصنفات أخرى منها: **نهاية الأرب في معرفة أنساب العرب؛ قلائد الجمان في التعريف بقبائل عرب الزمان**.

انظر: **صبح الأعشى في صناعة الإنشا**.

القلم أداةٌ للكتابة. كان يتخذ قديمًا من أعواد الخيزران والقصب أو الريش. وللعرب آداب وتقاليد في بري القلم وطريقة الاحتفاظ به. كان، ولا يزال، لكل نوع من الخطوط قلم خاص يقتضي قطعًا وبريًا مميزًا. والقلم عند المسلمين يعد رمزاً للخدمات المدنية، كما كان السيف رمزاً للخدمات الحربية؛ لذا نجد أن الأدباء مثل ابن نباتة وابن الوردي اتخذوا من هذين الرمزين محوراً دارت حوله كثير



نبتة القلقاس ذات ساق نشوية أرضية كبيرة، تستخدم طعامًا في بعض الأحيان.

من المقامات والمناظرات. أقسم الله به في القرآن فقال: ﴿ن. والقلم وما يسطرون﴾ القلم: ١.

عرفت الأقلام لآلاف خلت من السنين. وتعد الأقلام في العصر الحديث من أكثر وسائط الكتابة انتشاراً. وهناك خمسة أنواع أساسية من أقلام الحبر تنتشر اليوم هي: ١- أقلام الحبر الجاف. ٢- أقلام الحبر السائل ٣ـ الأقلام لينة السن. ٤- الأقلام الدوارة السن. ٥- أقلام الأغراض الخاصة.

أقلام الحبر الجاف. لهذا النوع من الأقلام كرات دقيقة الحجم من النحاس الأصفر أو الفولاذ أو كربيد التنجستن للكتابة. كما أن لها **مستودع حبر** يتصل مع سن الكتابة بأنبوب دقيق. وأثناء انسياب سنّ القلم على سطح الورق تتدحرج كرةٌ دقيقةٌ في مؤخرة القناة المتصلة بالأنبوب فتنقل الحبر على الورق. وللكثير من هذه الأقلام أغطية من البلاستيك لتحفظ سنّ القلم من الجفاف. كما أن لبعضها أزرارا تضغط عند مؤخرتها فتدفع العمود الحامل لسنٍّ الكتابة إلى خارج تجويف القلم أو تسحبه إلى الداخل.

ينساب الحبر من المستودع إلى سن القلم بفعل الجاذبية في معظم هذه الأقلام، ولذلك تصعب الكتابة بها عندما تكون في وضع جانبي أو في وضع مائل لأعلى، إلا أن بعض أنواعها مُصمَّم بتجويف يهيئ ضغطًا طفيفًا داخل قناة التحبير، تؤمّن انسياب الحبر إلى المقدمة حتى لو كان وضع القلم مقلوباً.

والحبر المستعمل في هذه الأقلام من نوع كثيف لزج ذي تدفق منضبط حول سنّ القلم، لكنه يجعل الكتابة بهذه الأقلام أقل نعومة وانسياباً من الكتابة بمعظم الأنواع الأخرى من الأقلام.

أقلام الحبر السَّائل. يصمم جزؤها المخصص للكتابة في شكل مثلَّث عمومًا، ويعرف باسم **الرِّيشة**. وتصنع السن من الذهب أو الفولاذ غير القابل للصَّدأ. ويتكون تجويفه الأمامي من عدة قنوات دقيقة تُعرف بقنوات الإمداد تقوم بتوصيل الحبر من مستودعٍ (خرطوشة) إلى سنٍّ الكتابة. ويمكن استبدال خرطوشة الحبر الفارغة في كثير من الأقلام. كما أن لبعض الأقلام مستودعًا مدمجا بداخلها يمكن تعبئته بالحبر السائل من مصدر منفصل.

يعتمد هذا النوع من الأقلام على أحبار فائقة السيولة. كما تعتمد على الخاصية الطبيعية المعروفة **بالخاصية الشعرية** لضمان انسياب الحبر من المستودع إلى قنوات الإمداد، ومن خلالها. تندفع جزيئات الحبر السائل إلى جدران القنوات الدقيقة بفعل الجاذبية الشعرية، ثم تقوم هذه الجزيئات بجذب المزيد من السائل بلا انقطاع، مما يديم انسياب الحبر من المستودع إلى تجاويف قنوات الإمداد.

يتوافر مع قنوات الإمداد عدد من قنوات الهواء متصلة بمستودع الحبر في هذا النوع من الأقلام، إذ يقوم الهواء بملء الفراغ داخل المستودع كلما ازداد نُقصان الحبر. وبهذا يتعادل ضغط الهواء داخل فراغ المستودع من الضغط الجوي الخارجي، فلا يختلُّ انسياب الحبر. ويحدث هذا الاختلال عندما يقلُّ الضغط داخل المستودع عن الضغط الجوي العام، فلا يتمكن الحبر من الانسياب إلى سنِّ الكتابة فتتوقف. وقد يحدث العكس عندما يقل معدل الضغط الجوي عن الضغط الواقع على مخزون الحبر داخل المستودع، فينتج عنه تدفق زائد للحبر نحو مقدمة القلم. وقد زودت ريشة الكتابة بزوائد ناتئة في شكل زعانف قصيرة، تتوسطها فجواتٌ منتظمةٌ تسمى **مجمعات** للفائض من الحبر، فتقلل من تدفقه.

الأقلام لينة السن. وتعرف أيضًا باسم **الأقلام المسامية المستدقة**، وتتميز أسنانها بنعومة نسبية في الكتابة. من هذه الأنواع المسامية **أقلام اللّبّاد**؛ إذ إن لها أسنانًا للكتابة مصنوعة من مادة مخملية كاللباد، وأخرى مصنوعة من بلاستيك إسفنجي قابل للامتصاص.

وتستعمل أحبارٌ سائلةٌ بألوان زاهية مع الأقلام لينة السن. ولهذه الأقلام مستودعاتٌ للحبر من نوع يسمى **الخزان الشعري** يحتوي على مادة صناعية خاصة مكونة من عدّة ألياف، قادرة على الاحتفاظ بالحبر كما يحتفظ الإسفنج بالماء. وتقوم مادة اللّباد الممتدة من سن القلم بتوصيل الحبر من الخزان إلى الورق.

الأقلام الدوارة السن. تجمع هذه الأقلام بعض الخواص من كلٍّ من قلم الحبر الجاف، وقلم الحبر السائل وقلم اللبّاد. ومن هذه الخواص الجسم الكروي الدوار في نهاية سن الكتابة، على شاكلة القلم الجاف، وإن تميز على القلم الجاف باستعماله حبرًا شديد السُّيولة يجعل الكتابة به في نعومة الكتابة بقلم الحبر السائل أو قلم اللباد.

ويُجهَّز القلم الدوّار السِّن بأحد نوعين من **مستودعات الحبر**: أحدهما من نوع الخزانات الشعرية كأقلام اللباد. والآخر على شاكلة خزانات أقلام الحبر الجاف. ولها كذلك فتيلةٌ ماصّة للحبر تتصل بسنّ الكتابة لتمدها بمقادير محدودة من الحبر في كل مرة تتم فيها الكتابة، وبذلك يتمُّ التحكم في إمداد الحبر فلا يتدفق.

أقلام الأغراض الخاصة. تُصمم هذه الأقلام لوظائف خاصة. والمثال على ذلك القلم الذي يستعمله الفنانون ورسامو التصاميم الهندسية، الذي يُسمى **قلم الرسم الهندسي**. ولهذا القلم أسنان مختلفة المقاييس فيما يتعلق بعرض الخطوط التي تقوم برسمها، ويمكن فكها وتبديلها. كما أن هناك نوعًا آخر من الأقلام يسمى **قلم الخطوط**، ويستعمل لتنفيذ الكتابة بأساليب فنية تزيينية تعرف باسم **فن الخط**.

نبذة تاريخية. عرفت شعوب العالم القديم شكلا بدائيًا للأقلام منذ العام ٤٠٠٠ق.م صُنعت من أعواد الغاب والقصب المجوّف، تكفي تجاويفها لقدر محدود من المداد. وخلال القرن السادس قبل الميلاد، بدأوا باتخاذ أقلامهم من ريش الأجنحة لطيور الأوز والبجع. فكانوا يلجأون إلى تقوية قصبة الريشة أولا ثم يقطعون طرفها الأسفل ويشقونه كي يصبح صالحًا للكتابة، ومن ثمَّ أخذ هذا النوع من أدوات الكتابة اسم **أقلام الريشة** وانتشر استعماله حتى القرن التاسع عشر الميلادي عندما تم تطوير أسنّة الأقلام التي صنعت مقدمتها من الفولاذ.

تقول المؤرخة ألبرتين جور إن الخليفة المعز لدين الله الفاطمي أمر بأن يُصنع له قلم يحمل حبره وينساب إلى ريشته **ذاتيًا** عند الكتابة بحيث لا تتسخ ملابسه عند حمله، فصُنع له قلم بهذه المواصفات من الذهب الخالص، وبذا يكون هو المخترع الأول لقلم الحبر السائل، وكان ذلك في أواسط القرن العاشر الميلادي.

بحلول نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، توصل مخترعو قلم الحبر إلى إتقان اختراعهم في شكله المبكر، وقد كان تطويرًا عظيمًا على ماسبقه من أقلام نظرًا لاحتوائه على مستودع وقنوات إمداد دقيقة لضبط انسياب الحبر. وقد كانت الأقلام السابقة لهذا الاختراع تحتفظ بالقليل من الحبر، فيكثر غمسها في الحبر من حين لآخر.

قام المجري لازلو بايرو بتسجيل براءة اختراعه للقلم الجاف - ذي السن المكورة - بعد أن أصبح صالحًا للإنتاج التجاري. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) فضل الطيارون استعمال أقلام بايرو لأنها لا ترشح تحت ظروف الطيران المرتفع. ونالت أقلام **بايرو** شهرة واسعة بعد نهاية الحرب وشاع استعمالها. أما أقلام اللبّاد وأقلام السِّن الدوّارة فقد عرفها الناس خلال العقود التي تلت عام ١٩٦٠م.

قلم التلوين قطعة من الشمع الملوَّن على شكل قلم رصاص. تسمى أقلام الرصاص الملونة والطباشير الملون **وأقلام الترقيم** (أصابع مصنوعة من عجينة طباشيرية) أحيانًا **أقلام التلوين**. وتتناول هذه المقالة أقلام التلوين المصنوعة من الشمع.

يستخدم الأطفال أقلام التلوين في تلوين الصور وعمل رسومات زاهية الألوان على أسطح كالورق والخشب والقماش.

لصناعة أقلام التلوين، يضيف الصُّناع **صبغات** طبيعية أو صناعية (مواد ملونة للشمع في مرحلة التسخين) ثم

يصب المزيج في قوالب. وبعد أن تصبح أقلام التلوين متماسكة وصلبة تُلف في ورق.

انظر أيضًا: **القلم الرصاص**.

قلم الحبر الجاف. انظر: **الحبر؛ القلم** (أقلام الحبر الجاف).

قلم الحبر السائل. انظر: **الحبر؛ القلم** (أقلام الحبر السائل).

القلم الرصاص أكثر الأدوات استعمالاً في الكتابة والرسم في العالم. يستعمل الناس أقلام الرصاص لكتابة الكلمات والأرقام والرموز الموسيقية والشعر، كما يستعملونها لرسم الصور والمساقط الأفقية والخرائط والمخططات البيانية. وثمة أقلام رصاص للكتابة تحت الماء، وأقلام يستعملها الجراحون يعلمون بها أجسام المرضى قبل إجراء عملياتهم الجراحية. كما يستعمل ملاحو الفضاء أقلام الرصاص في رحلاتهم الفضائية لأدائها الذي لا يتأثر بالجاذبية الأرضية أو الضغط الجوي أو تقلبات المناخ. وينتج ما يربو على ١٠ بلايين قلم سنوياً على مستوى العالم.

وتتكون أقلام الرصاص من حشوة من مادة كتابية معظمها من مادة الجرافيت، يحيط بها غلاف خشبي أو فلزي أو من البلاستيك. وهناك ثلاثة أنواع من أقلام الرصاص: ١- أقلام مغلّفة ٢- أقلام ملونة ٣- أقلام آلية.

الأقلام المغلَّفة. تتكون أغلبها من تغليف خشبي يحيط بالمادة السوداء التي تُظْهر الكتابة. ويتكون اللّب ـ أو الحشوة ـ من خليط من الطين ومادة الجرافيت، يضاف إليهما أحيانًا الشمع وبعض المواد الكيميائية. وعندما استعمل الجرافيت لأول مرة ظنه الناس محتويًا لفلز الرصاص. ومازال اسم **الرصاص** ساريًا على الجرافيت المخلوط، ومازالت الأقلام ـ وهي تخلو من فلز الرصاص ـ تعرف باسم **أقلام الرصاص**.

يتم تجهيز مادة الجرافيت المعدة لصناعة الأقلام في شكل قضبان رفيعة تشبه المعكرونة الإسباجيتي، وتقطع وفق مقاييس مضبوطة وتجفف في مواقد حرارية. وتتفاوت النسب التي تخلط بها مواد الجرافيت والصلصال لتنويع صلابة المادة المجهزة للكتابة. وأكثر الأنواع انتشارًا اليوم هي الأقلام القياسية التي تعلّم بالحرفين HB (أو رقم ٢) وتعني: الأقلام ذات الكثافة المتوسطة بين الصلابة والنعومة. أما الأقلام التي تحمل علامة الحرف B و 2B إلى 6B (أو أرقامًا أقل من ٢) فتكون متزايدة النعومة لاحتوائها على نسبة ضئيلة من الطين، ونسبة مرتفعة من الجرافيت. وتتميز خطوط الأقلام الناعمة بشدة السواد والكثافة، أما الأقلام الأكثر صلابة فخطوطها حادة باهتة.

تغلف معظم أقلام الرصاص بخشب شجرة الأرز، الناعم الذي يسهل بريه ولا تتغير استقامته بالالتواء. يتم تجهيز جذوع خشب الأرز بتقطيعها إلى شرائح مستطيلة رفيعة بطول ١٨,٥سم وعرض ٧سم وسمك ٦,٢ملم تقريبًا. ويتم تجفيفها وصبغها وطلاؤها بالشمع قبل إرسالها إلى المصنع. وهناك يتم حفرها آليًا في شكل أخاديد شبه أسطوانية متوازية على جانب واحد لكل قطعة، كما يعالج نصف عددها بطبقة رقيقة من الغراء على الجانب الذي تم حفره. بعد ذلك تعبأ الأخاديد بقضبان الجرافيت وتغطى بالأجزاء المماثلة، فارغة الأخاديد لتنطبق عليها تمامًا وتلتئم معها بالغراء. ثم توضع بداخلها "الحشوة" (قضبان الجرافيت). بعد ذلك تنقل هذه الكتل المحشوّة إلى حيث يتم تقطيعها ـ طوليًا ـ أقلامًا منفصلة، بتضليع **سداسي**، أو دائري. وتصنع معظم أقلام الرصاص بتغليف مضلّع، إذ إن استواء الأضلاع يمنع تدحرجها وسقوطها من على الأسطح.

تصقل الأقلام بعد ذلك بالصنفرة، وقد يتم تركيب **مِحاة** من المطاط بأحد أطرافها، وتثبيتها بـ **طوق** مثبت بغراء أو مشابك فلزية دقيقة على الغلاف الخشبي. ويصنع الطوق من الألومنيوم أو الفولاذ.

أقلام الرصاص الملونة. تصنع في ما يزيد على ٧٠ لونًا، يتم تصنيعها بطريقة مشابهة جدًا لأقلام الرصاص السوداء، إلا أن حشواتها تحتوي على مادة ملونة مثل الأصباغ بدلاً من مادة الجرافيت.

الأقلام الآلية. لها غلاف مفرّغ من الفلز أو البلاستيك، وتستعمل بها قضبان من الجرافيت من نوع الرصاص المستعمل في الأقلام ولكن بغير التغليف الخشبي فلا تحتاج للبري. ويندفع الرصاص خارج سن القلم الآلي بلف غطاء مؤخرته، أو بغير ذلك من الوسائل الآلية. وترتكز قطعة الرصاص المستطيلة على **لولب** داخل تجويف القلم ويتصل بقضيب له **زر** معدني مثبت به. وعندما يلف غطاء المؤخرة ينسحب القضيب والزر إلى أسفل داخل اللولب فيدفعان قطعة الرصاص إلى سن القلم.

نبذة تاريخية. يرجع تاريخ أقدم أقلام الرصاص إلى العهود اليونانية والرومانية القديمة، حيث اعتاد هؤلاء القدماء على استعمال شرائح صغيرة من فلز الرصاص، لرسم سطور مستقيمة باهتة على أوراق **البردي** (نوع قديم من الورق) ليستعين بها النساخون في كتابتهم. عمّ استعمال الرصاص والفضة إبان العصور الوسطى في شكل قضبان رفيعة للرسم. ولم تكتشف فعالية الجرافيت في وضوح خطوطها إلا خلال القرن السادس عشر الميلادي. إلا أن أول قلم رصاص بمفهومه العصري ـ أي حشوة جرافيت بغلاف خشبي ـ لم يصنع إلا في العقود الأخيرة من القرن الثامن عشر.

في عام ١٧٩٥م تمكن كيميائي فرنسي يدعى نيكولا جاك كونت من تطوير قلم رصاص من خليط من مسحوق مادة الجرافيت والطين. وتميّز تركيبه بنعومة وصلابة أكثر مما تتميز به مادة الجرافيت الخالصة. واكتشف أيضًا أن صلابة المادة أو نعومتها عند الكتابة تعتمد على نسب المقادير المخلوطة من مادتي الطين والجرافيت.

وفي منتصف القرن التاسع عشر قام صانع أثاث أمريكي يدعى وليم مونرو باختراع آلة تقوم بتشقيب الألواح الخشبية الرفيعة، بقدر كاف من الدقة، لعمل أقلام الرصاص. إلا أن مخترعًا آخر من معاصريه يدعى جوزيف ديكسون قام بتطوير الطريقة التي توضع بها قضبان الرصاص الرفيعة أولاً، ثم تغطى بالنصف الأسطواني المكمّل وتثبيتها بالغراء. وفي عام ١٨٦١م أسس أول مصنع لأقلام الرصاص بمدينة نيويورك بالولايات المتحدة. وكانت أول براءة اختراع القلم الآلي باسم شركة إيجل بنسل عام ١٨٧٩م.

انظر أيضًا: **الجرافيت؛ فابر، إبرهارد.**

قلم الريشة. انظر: **الريشة** (كيف يستخدم الناس الريش)؛ **القلم** (نبذة تاريخية).

القَلَم، سُورة. سورة القلم من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثامنة والستون**. عدد آياتها ثنتان **وخمسون** آية. جاءت تسميتها **القلم** للقَسَم به في أول السورة ﴿ **ن والقلم وما يسطرون**﴾ القلم: ١.

سورة القلم من السور المكية عنيت بأصول العقيدة والإيمان وتناولت موضوع الرسالة، والشُّبه التي أثارها كفار مكة حول دعوة محمد بن عبدالله ﷺ، وقصة أصحاب الجنة (البستان) لبيان نتيجة الكفر بنعم الله تعالى، ثم الآخرة وأهوالها وشدائدها وما أعدّ الله للفريقين: المسلمين والمجرمين، ومحورها موضوع إثبات نبوة محمد ﷺ.

ابتدأت السورة بالقسم على رفعة قدر الرسول ﷺ، وشرفه وبراءته مما ألصقه به المشركون. ثم تناولت موقف المجرمين من دعوة رسول الله ﷺ، وما أعد الله لهم من العذاب والنكال. ثم ضربت المثل لكفار مكة في كفرانهم نعمة الله العظمى ببعثة خاتم الرسل ﷺ إليهم وتكذيبهم به بقصة أصحاب الجنة (البستان) ذات الأشجار والثمار حيث جحدوا، فأحرق الله بستانهم ﴿ **إنا بلوناهم كما بلونا أصحاب الجنة إذ اقسموا ليصرمُنَّها مصبحين * ولا يستثنون * فطاف عليها طائف من ربك وهم نائمون * فأصبحت كالصريم**﴾ القلم: ١٧ - ٢٠. وتناولت السورة الكريمة القيامة وأحوالها وأهوالها، وموقف المجرمين في ذلك اليوم. وختمت بأمر الرسول ﷺ بالصبر على أذى المشركين ﴿ **فاصبر لحكم ربك ولا تكن كصاحب الحوت إذ نادى وهو مكظوم**﴾ القلم: ٤٨.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

القلنسوة. انظر: **تزيين الشعر؛ الطرطان؛ القبعة.**

القلون جُسَيم تحت ذرّي يحمل قوة ضخمة تُبقي مكوّنات البروتونات والنيوترونات بعضها مع بعض، وتدعى هذه القوة **التفاعل القوي**. والقلونات **جسيمات أوّلية** بمعنى أنها ليست مكوّنة من مواد أصغر، وليست لها كتلة، وتنتقل بسرعة الضوء.

ويتم تكوين وامتصاص القلونات بوساطة قلونات أخرى وجسيمات أولية، تدعى **الكواركات** و**مضادات الكواركات**. تقوم القلونات بعمل الناقل، حيث تنقل حزم الطاقة بين الجسيمات الأولية. ويربط تبادل الطاقة الجسيمات بعضها ببعض على شكل مجاميع تُسمّى **الهدرون**. وتحتوي بعض الهدرونات على الكوارك ومضاد الكوارك، ولكنها غير مستقرة إلى حدّ بعيد، وتنحل خلال زمن يُقدّر بجزء ضئيل من الثانية. والهدرونات التي توجد على هيئة طبيعية هي البروتونات والنيوترونات التي تحتوي على الكوارك فقط. ويحتوي كلّ بروتون أو نيوترون على حشد كبير من القلونات التي تنتقل بين الكواركات مثبتة بعضها مع بعض.

وتضاعف القلونات أعدادها بسرعة ويتم امتصاصها بالسرعة نفسها من قبل الجسيمات الأخرى. ويزيد تضاعف القلونات قوة التفاعل الذي يُبقي الجسيمات قريبة من بعضها. وتبلغ هذه القوة درجة لا يستطيع القلون أو الكوارك أو مضاد الكوارك معها الانفصال عن الهدرون إلاّ في زمن طويل يكفي لملاحظته مباشرة.

وقد توصّل علماء الفيزياء الأمريكيون ديفيد بوليتزر وديفيد جروس وفرانك ويلكزيك، عام ١٩٧٤م، إلى نظرية القلونات التي أطلقوا عليها نظرية **الدينامية اللونية الكمية**. كما اكتشف الباحثون الدليل الأول على وجود القلونات عام ١٩٧٩م في مختبر معجل الإلكترون التزامني الألماني وذلك في مدينة هامبورج.

القَلَوي يشير هذا المصطلح في الكيمياء إلى ستة عناصر كيميائية تعرف باسم الفلزات القلوية، وهي الليثيوم والصوديوم والبوتاسيوم والروبيديوم والسيزيوم والفرانسيوم. وتشكل هذه العناصر المجموعة الأولى في الجدول الدوري. وتحتل مركبات الفلزات القلوية منزلة بين أكثر المواد الكيميائية رواجًا وفائدة. وتستعمل مئات الأطنان من

أملاح الفلزات القلوية في الصناعة كل سنة. وتستخرج تلك الأملاح من المناجم والآبار. وتستخدم أملاح الصوديوم والبوتاسيوم مواد أولية لهيدروكسيد الصوديوم، وهيدروكسيد البوتاسيوم. وتلك المركبات القلوية، والأخرى التي تصنع منها، تستعمل في صناعة الزجاج والورق والصابون والنسيج، وفي تكرير النفط وتصنيع الجلود. وتأتي كلمة القلوي من الكلمة العربية **القلي**، وتعني **الرماد النباتي**. وقد كان الرماد النباتي أول مصدر لاستخراج مركبات الفلزات القلوية.

وعندما تستخدم كلمة **القلوي** بمفردها، فإنها تشير إلى هيدروكسيدات الفلزات القلوية وفي بعض الأحيان إلى كربونات الفلزات القلوية. و**هيدروكسيد الفلز القلوي** مركب يحتوي على أيون الفلز القلوي الموجب، وكذلك على أيون الهيدروكسيد السالب. وهيدروكسيد الصوديوم، وهيدروكسيد البوتاسيوم قلويان. وعندما تأتي كلمتا **الفلز القلوي**، بعد كلمة أخرى كما في **هاليد الفلز القلوي** فإنها تشير إلى وجود أيون موجب لفلز قلوي. فكلوريد الصوديوم (NaCL)، هاليد لفلز قلوي حيث يتكون من الأيون الموجب لفلز الصوديوم القلوي، والأيون السالب للكلور.

توجد فلزات القلويات في الطبيعة على شكل مركبات دائمًا. ويمكن فصل الفلزات عن أملاحها هيدروكسيداتها بعملية تدعى **التحليل الكهربائي**. ويمكن استخراج نحو ١٤,٢ كجم من الصوديوم، و ١٢,٩ كجم من البوتاسيوم من ٤٥٤ كجم من القشرة الأرضية. كما يمكن استخراج نحو ١٥٦جم من كل من الروبيديوم، والسيزيوم و٣٢جم من الليثيوم. ويحصل على الفرانسيوم، وهو فلز قلوي مشع، بشكل بسيط عندما ينحلّ اليورانيوم.

وباستثناء الفلزات المعروفة باسم السليكات الشائعة، فإن معظم المركبات القلوية تذوب بسهولة في الماء. وتقوم الأمطار بغسل تلك المركبات من التربة، ثم تتجمع في المحيطات، والبحيرات التي لا مخرج لها، مثل البحيرة المالحة العظيمة في يوتا بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد تركت عمليات تبخّر البحار والبحيرات القديمة بقايا هائلة من الأملاح القلوية على امتداد العالم.

وتكوّن جميع الفلزات القلوية أيونات موجبة أحادية الشحنة. وهي نشطة كيميائيًا، وتتفاعل بشدة مع الماء مكونة الهيدروكسيد، ومطلقة غاز الهيدروجين والحرارة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البوتاسيوم	الصوديوم	القاعدة
الروبيديوم	العنصر الكيميائي	الكاوية، المادة
السيزيوم	الفرانسيوم، عنصر	الليثيوم

القلوية حالة ازدياد كمية القلوي في الجسم، أو نقصان كمية الحمض الاعتيادية فيه. وقد تحدث هذه الحالة عند فقدان الحمض لمدة طويلة في المعدة، وذلك عن طريق التقيؤ، أو استعمال الأدوية القلوية لمعالجة القرحة المعدية لفترة طويلة. وقد تتطور هذه الحالة عند زيادة سرعة التنفس نتيجة لحالات مرضية معينة في الدماغ والرئة في الارتفاعات العالية أو في حالات التسمم بالأسبرين. وقد يتبع حالة القلوية الحادة ارتعاش أو تشنجات عضلية.

انظر أيضًا: **الحُماض**.

القلي، محلول. انظر: **الزيتون؛ القاعدة؛ هيدروكسيد الصوديوم**.

القليبي، الشاذلي. انظر: **الشاذلي القليبي**.

القليعي الأحمر. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

القليعي المطوق طائر صغير يعيش في آسيا وأوروبا وإفريقيا. وللذكر رأس وعنق سوداوان، وأجزاؤه السفلى كستنائية اللون، وأنثاه باهتة اللون. وطائر القليعي المطوق متحفز، نشط، ويعيش عادة في الأماكن المكشوفة كثيفة الأعشاب. ويبني عشه على الأرض تحت باقة أعشاب ويأكل يرقات الحشرات والديدان والخنافس والبذور. وتضع الأنثى من ثلاث إلى ست بيضات خضراء تميل إلى الزرقة بنقاط باهتة. وتهاجر طيور القليعي المطوق الأوروبية والآسيوية إلى الجنوب أثناء الشتاء.

القليعي المطوق

القليوبي، أحمد بن عيسى (؟ - ٦٨٩هـ، ؟ - ١٢٩٠م). أحمد بن عيسى بن رضوان القليوبي. فقيه شافعي وأصولي أديب عرف بالصلاح وسلامة الباطن وحسن الاعتقاد. ينسب إلى قليوب، بلدة بضواحي القاهرة. أخذ العلم عن والده وغيره. تولى قضاء المحلة فكان قاضيًا ناجحًا. له مؤلفات كثيرة كان يكتبها بيده. ومن هذه المؤلفات: **نهج الوصول في علم الأصول**؛ ومختصر صنفه في علم الأصول؛ **المقدمة الأحمدية في أصول العربية؛ طب القلب ووصل الصب؛ الوصائل السحابية في النكت المرجانية؛ العلم الظاهر في مناقب**

الفقيه أبي الطاهر؛ الحجة الرابضة لفرق الرافضة؛ شرح التنبيه.

القماش. انظر: **التصوير التشكيلي** (الخامات والأساليب التقنية)؛ **النسج؛ النسيج** (تصميم القماش).

قماش التنجيد نسيج قوي يستخدم بصورة رئيسية أغطية للمراتب وللوسائد. ينسج هذا القماش نسجًا متقاربًا من غزل سميك، حتى لا تمر من خلاله الحشوة القطنية أو الريش أو شعر الخيول الملفوف، أو غيرها من أنواع الحشو. وقد يُصنع قماش تغليف المراتب من القطن أو الألياف الاصطناعية، أو من خليط من القطن والألياف الاصطناعية. ويُنْسَج بطريقة مضلعة، أو على شكل عظام ظهر سمكة الرنجة، أو مطبوعًا بألوان مختلفة.

انظر أيضًا: **التويل، منسوج.**

القماش الزيتي قماش ثقيل يقاوم الماء ويُستَخدم في تغطية الموائد والجدران التي تغسل كثيراً. يصنع من قماش خشن يغلف بطلاء ثقيل. ينشر القماش على إطار ويقوى بالغراء ثم يوضع الطلاء في عدة طبقات. ويتم صقل كل طبقة بحجر النشفة (الصقل) وذلك بعد أن تجف. بعد ذلك تتم طباعة الرسومات عليه بوساطة الطبع المعدني مغموسة في الطلاء. استخدم القماش الزيتي في الصين لأول مرة بين القرنين السابع والعاشر الميلاديين، ثم في إنجلترا في القرن السادس عشر الميلادي.

القماش السويسري قماش قطني رقيق شفاف، بدأت صناعته في سويسرا، وهو خليط من القطن والألياف الاصطناعية، وقد يُنتج بدون زخارف أو رسومات، وتتخلل نسيجه أو قد تكسوه نقاط مغزولة، كما تتم معالجته كيميائيًا لكي يكون أكثر تماسكًا وصلابة بعد غسله.

يُستخدم القماش السويسري في صناعة الملابس والستائر والمآزر.

القماش المطرّز نوع من القماش يسمى أيضًا **البروكاد** له تصميمات تنسج بنوع من خيوط الغزل الثقيلة، وقد يكون القماش من القطن أو الكتان أو الحرير أو الصوف. وقد ينسج من خيوط الرايون (الحرير الصناعي)، أو أية خيوط صناعية أخرى. ويظهر الجانب الأيمن من القماش نموذج التطريز البارز، لخيوط الغزل الملونة، أو المزينة بالخيوط اللامعة.

تنسج تصميمات القماش المطرّز باليد أو بالآلة لصنع القماش، في أغطية الأسرَّة، والستائر الثقيلة، وأغطية الأثاث والثياب. أما أقمشة التنجيد من القماش المطرّز، فيتم نسيج تصميماتها فيما يسمى **البروكاتل**، (النسيج المقصب على نحو بارز).

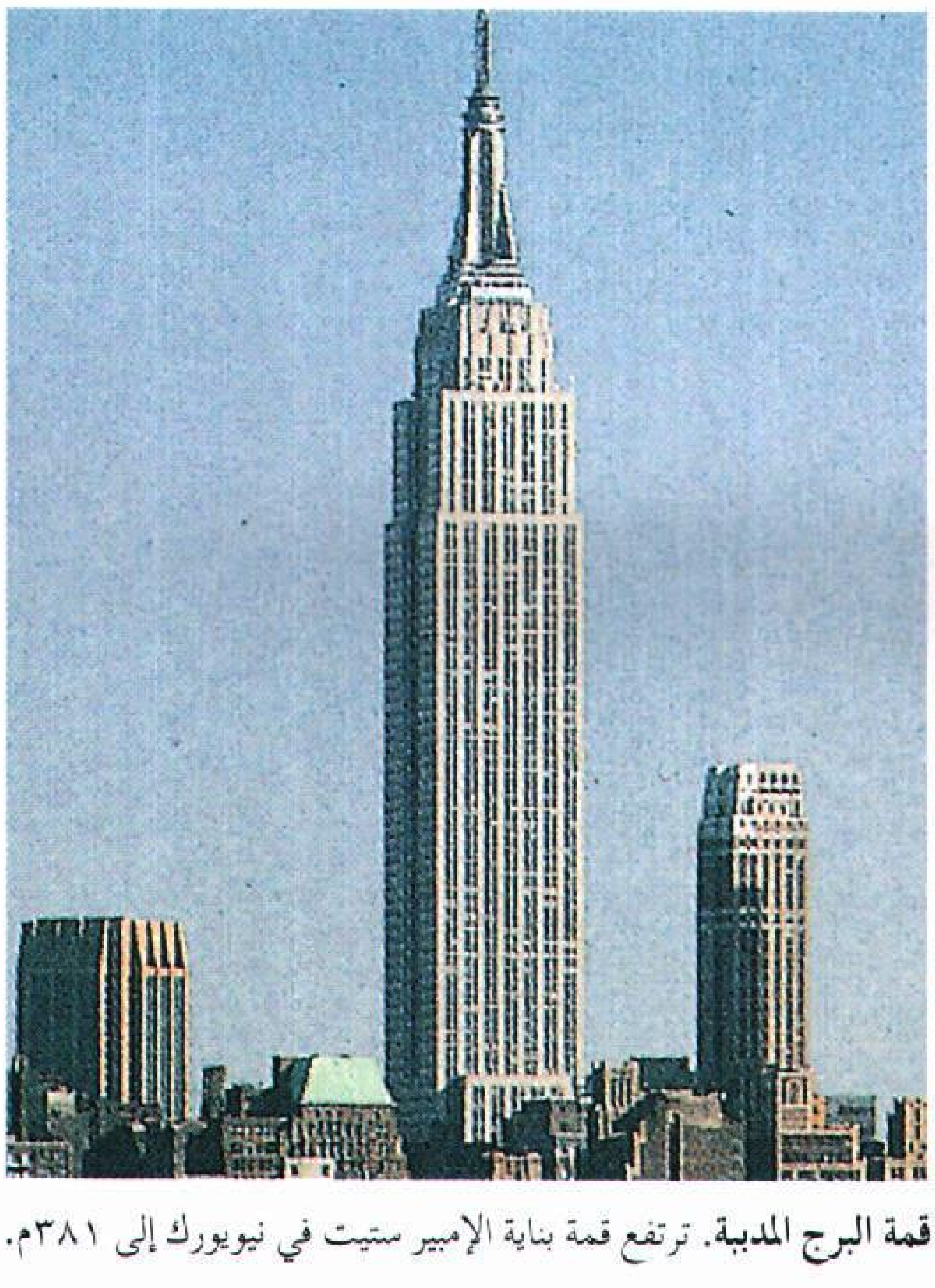
كانت شعوب شرق آسيا أول من صنع القماش المطرز ثم أصبح هذا النوع من الأقمشة، المادة المفضلة للملابس، في أوروبا، بالنسبة للعائلات المالكة، والنبلاء، وذلك في القرن الثالث الميلادي.. ثم اخترع النسّاجون في فرنسا، نول الجاكار لنسج القماش المطرّز.

انظر أيضًا: **الجاكار، حبكة.**

قمة البرج المدبَّبة اصطلاح معماري يُسمى به الشكل الذي يبنى على قمم أبراج البنايات. ومعظم هذه الأشكال التي تبنى على الأبراج، إما مخروطية الشكل أو مدببة حادة كالرمح في كبد السماء. ويُصنع أغلبها من الخشب المغطى بصحائف من الأردواز.

بدأت شعبية القمم المدببة بأوروبا في العصر الرومانيسكي في القرن الثاني عشر الميلادي، ووصلت إلى قمة التطور في أشكالها خلال الفترة القوطية التي تلت ذلك. ظهرت القمم المدببة غالبًا فوق أبراج الكاتدرائيات والكنائس، مثل كنيسة أولم في ألمانيا.

كما أن بعض ناطحات السحاب التي بُنيت في أوائل القرن العشرين الميلادي كانت تعلوها القمم المدببة. ومن أمثلتها بناية إمبير ستيت في نيويورك.



قمة البرج المدببة. ترتفع قمة بناية الإمبير ستيت في نيويورك إلى ٣٨١م.

حقل من قمح ناضج لونه بني مصفر. تغطي حقول القمح مساحة من الأراضي الزراعية في العالم أكثر من مساحة أي محصول غذائي آخر.

القمح

القمح أكثر المحاصيل الغذائية أهمية في العالم. وتعتمد مئات الملايين من الناس في جميع أنحاء العالم على الأغذية التي تصنع من **حبوب** نبات القمح. ويتم طحن هذه الحبوب فتصبح دقيقاً يدخل في عمل البسكويت والخبز، والكعك، والشباتي، والبسكويت الرقيق، والمعكرونة، والإسباجتي، وأطعمة أخرى.

والقمح يتبع الفصيلة النجيلية، فهو ينتمي إلى مجموعة **الغلال** أو **حبوب الغلال**. وتضم هذه المجموعة أيضاً الغلال الأخرى المهمة مثل: الأرز والذرة الشامية والشعير والذرة الرفيعة والشوفان والدخن والتريتيكيل والجاودار (الراي).

ويغطي القمح ـ في أجزاء من سطح الكرة الأرضية ـ أكبر مساحة من أي محصول غذائي آخر. والدول الرئيسية المنتجة للقمح في العالم هي: كندا والصين وفرنسا والهند وروسيا وأوكرانيا والولايات المتحدة. ويبلغ الإنتاج العالمي للقمح حوالي ٥١٠ مليون طن متري في العام. وهذه الكمية يمكن أن تملأ قطار بضائع يمتد حول العالم أربع مرات تقريبًا.

جمع الناس القمح البرّي قبل بداية الزراعة بزمن طويل. ويعتقد العلماء أنّه من حوالي ١١.٠٠٠ عام مضت، اتخذ الناس في الشرق الأوسط أولى الخطوات تجاه الزراعة، وكان القمح واحدًا من أوائل النباتات التي زرعوها.

وبمضي الوقت أنتج المزارعون من الحبوب أكثر مما احتاجوه لطعامهم؛ ونتيجة لذلك لم يعد كثير من الناس في حاجة لأن ينتجوا غذاءهم، فانطلقوا لإتقان مهارات أخرى نافعة.

وقد أدّت هذه التغيرات إلى بناء المدن المتوسطة والكبيرة، و اتساع التجارة، وتطوّر الحضارات العظمى في مصر القديمة والهند وبلاد ما بين النهرين.

وربما كان المزارعون الأوائل ينتقون الحبوب من أفضل نباتات القمح عندهم لاستخدامها تقاويَ لزراعة المحصول التالي. وبهذه الطريقة نقلت صفات معينة ومرغوب فيها من القمح على مدى عصور زراعته. وقد ترتب على مثل هذه الممارسات حدوث تطوّر تدريجي في تحسين سلالات وأنواع القمح.

وخلال القرن العشرين استنبط العلماء أصنافاً جديدة من القمح، تنتج كميات كبيرة من الحبوب تستطيع مقاومة

البرودة والأمراض والحشرات وغيرها من العوامل الأخرى التي تهدد محصول القمح، ونتيجة لذلك ارتفع إنتاج القمح بدرجة كبيرة.

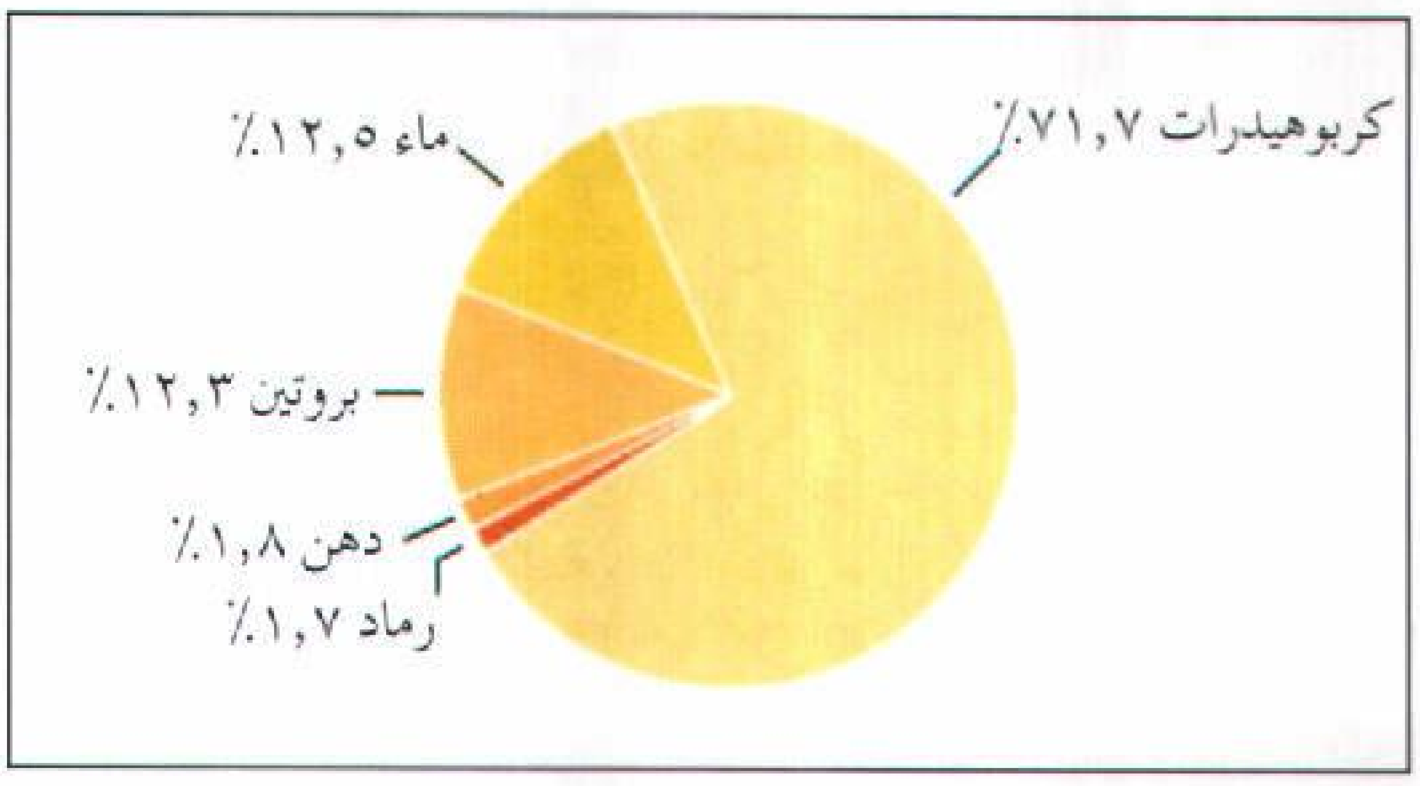
استعمالات القمح

غذاء للناس. يعد القمح أكثر الأغذية أهمية لما يزيد على ثلث سكان العالم نظراً لأنه يدخل في عمل معظم الوجبات بصورة أو بأخرى، إذ يؤكل القمح بدرجة رئيسية في الخبز والأطعمة الأخرى التي تُحضَّر من دقيق القمح. كما أنّ الناس يأكلون القمح أيضًا في المعكرونة والإسباجتي، والصور الأخرى من دقيق المعكرونة وفي حبوب وجبات الإفطار.

دقيق القمح ممتاز في الخبز لأنه يحتوي على مادة بروتينية تسمى **الجلوتين** تجعل العجين مرنًا، مما يسمح للعجين المحتوي على الخميرة بالانتفاخ. وتستخدم نسبة كبيرة من دقيق القمح الذي يطحن في الدول الصناعية بوساطة المخابز التجارية لإنتاج الخبز والفطائر والكعك والشباتي والقطايف والقرصان والأصناف الأخرى، بالإضافة إلى أن دقيق القمح والمعجنات المحتوية عليه تباع أيضاً لاستخدامها في المنازل.

ولإنتاج دقيق القمح يقوم أصحاب المطاحن بطحن حبوب القمح إلى مسحوق ناعم. وحبوب القمح غنية **بالمواد الغذائية** التي تشمل البروتين والنشا وفيتامين هـ، وفيتامينات ب، والنياسين والريبوفلافين والثيامين، كما أن الحبوب تحتوي أيضًا على معادن أساسية مثل الحديد والفوسفور.

القيمة الغذائية للقمح الكامل



المصدر: تركيب الأغذية - خام، مصنعة، مجهزة، دليل الزراعة رقم ٨، إدارة البحث الزراعي، مصلحة الزراعة بالولايات المتحدة - البيانات عن القمح الشتوي الأحمر الصلد.

يُصنع دقيق القمح الكامل من كلّ الحبة، ولهذا فإنه يحتوي على المواد الغذائية الموجودة في كل أجزائها. ولإنتاج دقيق أبيض، يقوم أصحاب المطاحن بطحن الجزء الرخو الأبيض الداخلي من الحبوب فقط الذي يطلق عليه **السويداء** (الإندوسبيرم) وهو الذي يحتوي على الجلوتين وجميع النشا تقريبًا الموجود في الحبَّة. والدقيق الأبيض يفتقر إلى الفيتامينات والمعادن التي توجد في **النخالة**؛ أي الغلاف القوي الذي يكسو الحبة و **الجرثومة أو الجنين** (مرحلة ما قبل التطور). وفي الولايات المتحدة، وكندا وعدد من الدول الأخرى يضيف الطحّانون والخبّازون فيتامينات ب والحديد إلى معظم الدقيق الأبيض لرفع قيمته الغذائية، ويسمى **الدقيق المدعم**. انظر: **الدقيق**.

الأغذية التي تصنع من القمح تشكل الجزء الأكبر من طعام ما يزيد على ثلث سكان العالم. وتتضمن هذه الأغذية البسكويت والخبز والكعك وحبوب الإفطار والبسكويت الخفيف والمعجنات.

علف الماشية كثيرًا مايحتوي على قمح. وقد يتضمن العلف جرثومة القمح والنخالة التي تتبقى بعد طحن الدقيق الأبيض، أو قد يتضمن قمحًا غير صالح للطحن.

الباستا. يعد القمح المكوّن الرئيسي في المعكرونة، والإسباجتي، والأشكال الأخرى من الباستا. وتصنع معظم الباستا من **السيمولينا**، وهي حبوب قمح المعكرونة خشنة الطحن. ويُضيف صُنّاع منتجات الباستا ماء ومكونات أخرى إلى السيمولينا لتكوين قوام عَجيني سميك أو عجينة، ثم يضغطون هذه العجينة بقوّة خلال آلات تُشكّلها إلى معكرونة، وشعرية، وإسباجتي، وأشكال أخرى.

أغذية الإفطار. تُصنع كثير من أغذية الإفطار من القمح. وحبوب الإفطار الجاهزة التي تحتوي قمحًا تشمل: رقائق النخالة والقمح المنفوخ والبسكويت ورقائق القمح. أما حبوب الإفطار المطبوخة التي تُصنع من القمح فتشمل: كسرات القمح، والحبوب المملتة (حبوب منبتة بالنقع في الماء) والقمح الملفوف، وجريش القمح الكامل.

علف للماشية. تستخدم بعض أجنة القمح والردة التي تُنتج بعد طحن الدقيق الأبيض في أعلاف الدواجن والماشية، كما تقدم حبوب القمح علفاً لحيوانات المزارع عندما تكون التغذية به اقتصادية.

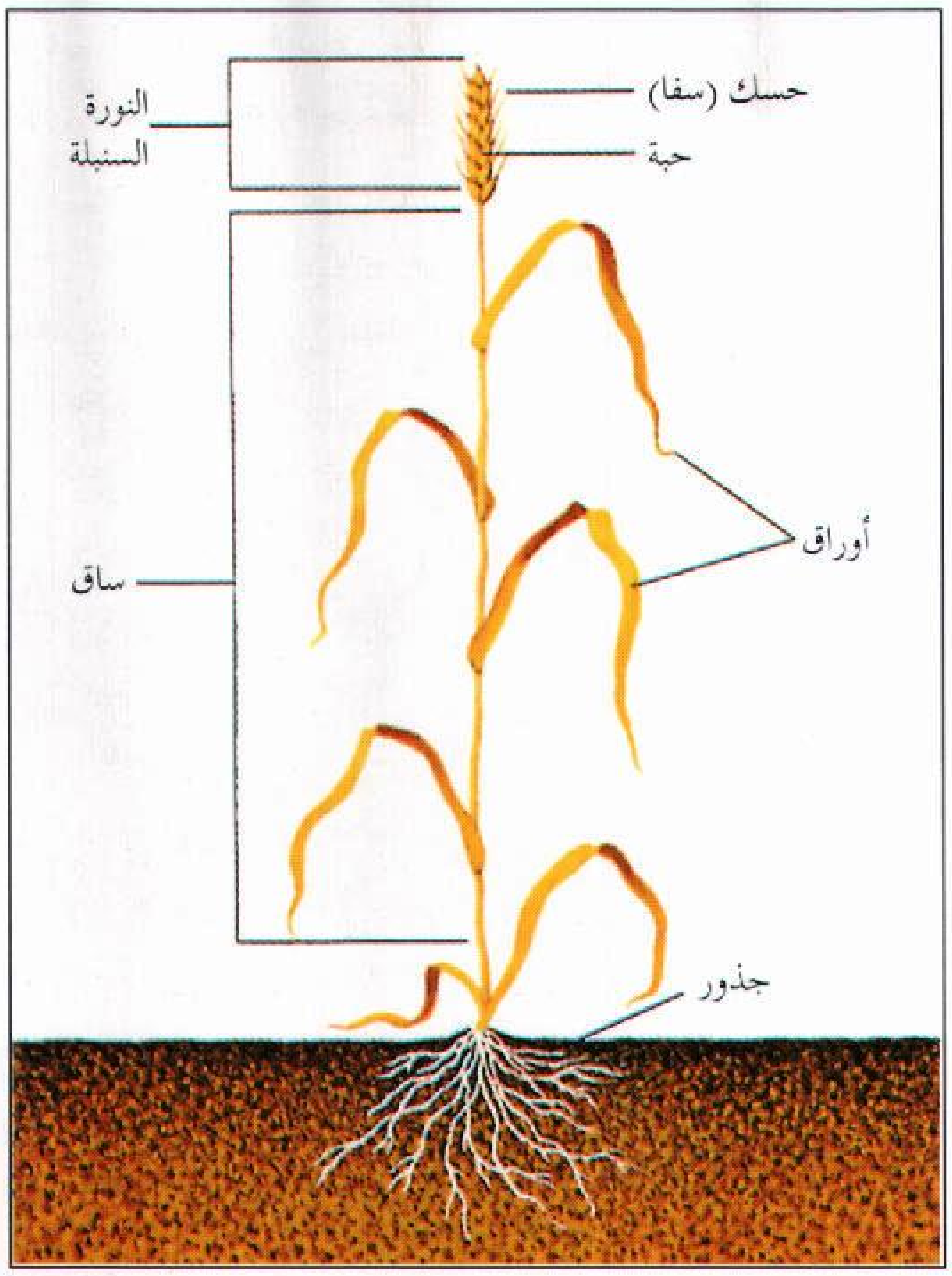
استعمالات أخرى. يُعد القمح كذلك مصدراً لمواد معينة تستعمل لتحسين القيمة الغذائية، أو طعم الأغذية، إذ تُضاف أجنة القمح الغنية بالفيتامينات، وزيت بذرة القمح إلى بعض حبوب الإفطار، وأنواع الخبز المميزة، والأغذية الأخرى. كما يستخدم حمض الجلوتاميك الذي يتحصل عليه من القمح، في عمل جلوتامات أحادية الصوديوم، وهو ملح ذو نكهة خفيفة جذابة، إلا أنه يُظهر نكهة الأغذية الأخرى. انظر: **الجلوتامات أحادية الصوديوم.**

تجفف سيقان نباتات القمح لعمل قشّ يمكن أن يجدل إلى سلال وقبعات، وتصنع منه ألواح للصناديق أو يستعمل سماداً. وفي الصناعة تستخدم الأغلفة الخارجية لحبوب القمح في تلميع المعدن والزجاج. كما تصنع المواد اللاصقة التي تستخدم في لصق طبقات **الخشب الرقائقي** (الأبلكاش) من نشا القمح كما يستعمل الكحول الذي ينتج من القمح وقوداً وفي تصنيع مطاط صناعي ومنتجات أخرى.

نبات القمح

تتميز نباتات القمح الصغيرة بلونها الأخضر الزاهي، وتبدو مثل النجيل، ويتراوح طول النبات من ٠,٦ -١,٥م. وهي تتحول إلى لون بني مائل إلى الاصفرار عندما تنضج.

التركيب. تتكون الأجزاء الرئيسية لنبات القمح الكامل النمو من الجذور والساق والأوراق والقمة (النورة السنبلة). وللقمح نوعان من الجذور، ابتدائية وثانوية. تنمو



نبات القمح ينمو إلى ارتفاع ١,٥م ويتحول لونه إلى بني ذهبي عندما ينضج. وتحمل هامة النبات من ٣٠ إلى ٥٠ حبة. ولكثير من أنواع القمح شعر غليظ صلب يسمى **الحسك** أو **السفا** يمتد من القمة.

من ثلاثة إلى خمسة جذور ابتدائية تمتد حوالي٣,٥ إلى ٧,٥سم تحت سطح التربة، وتعيش هذه الجذور عادة لمدة ستة إلى ثمانية أسابيع فقط. وعندما يبدأ الساق في النمو خارجًا من التربة، فإن الجذور الثانوية تتكون تحت السطح مباشرة، وهي أكثر سمكاً ومتانة من الجذور الابتدائية، وتثبّت النبات بإحكام في التربة. ويقع معظم المجموع الجذري في الطبقة العليا من التربة لعمق ٣٨ - ٥٠سم. وإذا كانت التربة خفيفة، فقد ينتشر المجموع الجذري لعمق يبلغ ٢١٠سم.

ومعظم نباتات القمح لها ساق رئيسية وعدّة سيقان فرعية تسمّى **خلْفَات** (أشطاء أو ساق طارئة تنشأ في ساق الزرع)، ولكلّ ورقة في نبات القمح غمد ونصل. يلتفّ الغمد حول الساق أو الخلْفَة، أما النصل الطويل المسطّح الرفيع فيمتد من قمّة الغمد. ويقع كل نصل على الجانب المقابل من السّاق الذي يوجد به النصل الذي تحته مباشرة.

تسمى قمة نبات القمح **السنبلة**، وتتكون في أعلى كل ساق رئيسية وخلْفة. وتتركب السنبلة من ساق متعددة المفاصل وتحمل مجاميع من الأزهار، تسمى **السنيبلات**، تتفرّع عند كل مفصل، وتحتوي كل سنيبلة أولية على حبة قمح مغلّفة في قشرة. ولكثير من أنواع القمح شعر خشن

صلب يسمى **الحسك** أو **السفا** يمتد من السنبلات. وتحمل سنبلة القمح النّموذجية من ٣٠ إلى ٥٠ حبة.

يبلغ طول حبة القمح عادة من ٣ إلى ٩ملم، ولها ثلاثة أجزاء رئيسية هي: النّخالة، والسويداء، والجنين. فالنخالة أو غطاء البذرة تُغطي سطح الحبّة وتتكوّن من عدّة طبقات، وتُشكل ما يبلغ حوالي ١٤٪ من الحبّة. وفي داخل النّخالة توجد السويداء والجنين. وتُشكّل السويداء الجزء الأكبر من الحبة، أي حوالي ٨٣٪. أما الجنين، فيكوّن ٣٪ فقط من الحبة، وهو جزء البذرة الذي ينمو إلى نبات جديد بعد زراعتها.

النمو والتكاثر. تبدأ حبة القمح في امتصاص الرطوبة والانتفاخ بعد فترة قصيرة من زراعتها. وتظهر الجذور الأوّلية، ثم تبدأ الساق في النمو تجاه سطح التربة. وبعد أسبوع إلى أسبوعين، يظهر النبات الصغير فوق الأرض، وفي أقل من شهر، تظهر الأوراق والخلفة كما تبدأ الجذور الثّانوية في النّمو.

وفي الربيع، عندما يكون الجو مناسبًا، تمتد السيقان، من أغمدة الأوراق، ثم تظهر القمم على الخلفة بعد ذلك بقليل. وبعد بضعة أيام من بزوغ السنبلة من الغمد، تلقح الأزهار ثم تتحول إلى حبات قمح. وتلقح كل زهرة قمح نفسها عادة، وأحيانًا تحمل الرياح حبوب اللقاح من زهرة وتلقح زهرة أخرى.

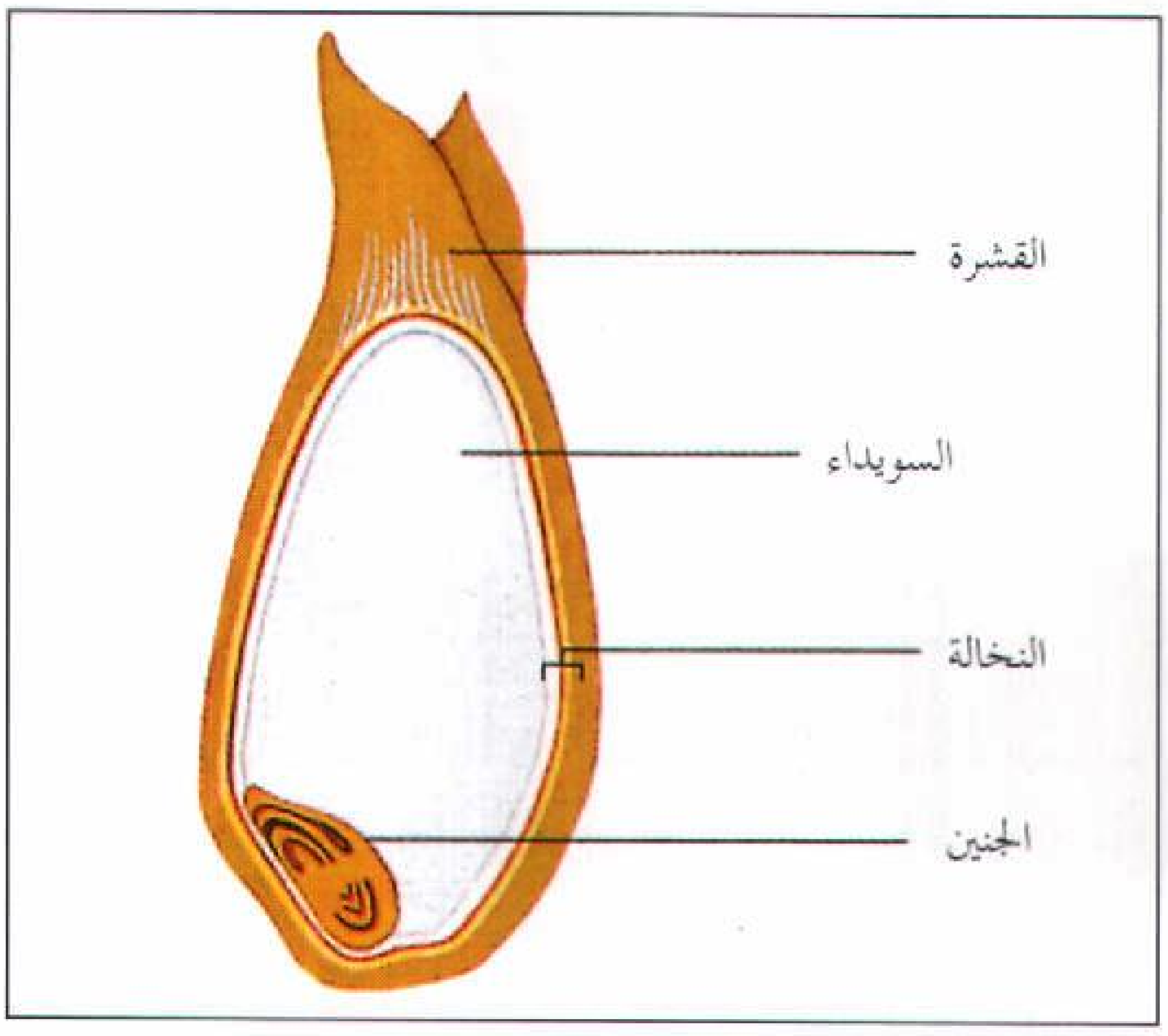
يصبح القمح تام النضج بعد حوالي ٣٠-٦٠ يومًا من الإزهار تبعًا للظروف الجوية. وخلال فترة النضج تزداد الحبوب في الحجم وتتصلب تدريجياً إلى أن يصبح النبات كلّه جافًا ويتحول لونه إلى بني مائل للاصفرار. وقد يكون لون الحبوب الناضجة أبيض، أو أحمر، أو أصفر، أو أزرق، أو بنفسجياً، تبعًا لصنف القمح.

تصنيف القمح

توجد عدة طرق لتصنيف القمح؛ فأنواع القمح قد تصنف بشكل عام إلى قمح شتوي وقمح ربيعي، بينما يُقسّم العلماء القمح تبعًا لنوعه وصنفه. وبالإضافة إلى ذلك فإن حكومات كثيرة من البلدان المنتجة للقمح قد أدخلت درجات لتسهيل مبيعات القمح.

القمح الشتوي والقمح الربيعي. صنفت هذه الأنواع طبقًا لموسم نموها، ويتوقف نوع القمح الذي يزرع، على المناخ أولاً. فالقمح الشتوي ينمو في أجواء أكثر اعتدالاً عن القمح الربيعي. وعمومًا، فإن القمح الربيعي يعطي إنتاجًا أعلى.

يزرع القمح الشتوي في الخريف ويحصد في الربيع أو الصيف التالي، حيث يبلغ مرحلة تكوين الخلفة ثم يتوقف



مقطع عرضي لحبة قمح

عن النمو نظرًا لحلول الجو البارد، ثم تستعيد النباتات نموها عندما يعود الجو الدافئ في الربيع. ويحتاج إزهار القمح الشتوي إلى مثل هذه الفترة من الجو البارد، ذي الأيام القصيرة، والليالي الطويلة. وإذا زرع القمح الشتوي في الربيع، فإنه عادة لا يعطي محصولاً.

ويزرع القمح الربيعي في المناطق ذات الأجواء شديدة البرودة، ويزرع في الربيع، ويصبح كامل النضج في صيف العام نفسه.

أنواع القمح. ميز العلماء حوالي ٣٠ نوعًا من القمح بناءً على الاختلافات في السِّمات المميزة مثل الشكل، وأنماط النمو. ومن بين هذه الأنواع، ثلاثة فقط ذات أهمية تجارية في معظم الدول، وهي **القمح العادي والقمح الصولجاني والقمح القاسي** (قمح المعكرونة). وبالإضافة إلى ذلك فإن بعض العلماء يعتبرون القمح الصولجاني من القمح العادي وليس نوعًا منفصلاً. كما أن العلماء يختلفون أيضًا حول تصنيف أنواع أخرى.

القمح العادي. يسمى قمح الخبز، وهو أكثر أنواع القمح انتشاراً في العالم. وقد تكون حبوبه حمراء، أو كهرمانيّة (بنية مائلة إلى الاصفرار)، أو بيضاء، أو بنفسجية، أو زرقاء اللّون. وتختلف في قوامها من صلد إلى رخو. ويشمل القمح العادي القمح الشتوي والرّبيعي، ويُزرع في معظم مناطق إنتاج القمح الرئيسية في العالم.

القمح الصولجاني وثيق الصلة بالقمح العادي، وحبوبه بيضاء أو حمراء، ورخوة القوام عادة، كما أنه قد يكون من النوع الشتوي أو الربيعي.

القمح القاسي (الصلد) حباته صلدة ذات لون أبيض أو أحمر أو كهرماني أو بنفسجي. وطحينه متماسك عندما

يُعجن، ولهذا السبب يُستعمل القمح القاسي في منتجات دقيق الباستا.

أصناف القمح. يُقسَّم كل نوع من أنواع القمح إلى عدة أصناف تختلف في خصائصها، ويُحدد ذلك إنتاجه وموسم نموه، ومحتوى بروتينه، وقدرته على مقاومة البرد والجفاف والمرض والآفات الحشرية.

لقد أُنتج ما يزيد على ٤٠,٠٠٠ صنف من القمح في العالم، ويقوم العلماء بالبحث عن أصناف جديدة تتوفر فيها معظم الصفات المرغوبة. كما يقوم العلماء في المختبرات وفي محطات التجارب الزراعية وشركات البذور والجامعات، باستيلاد أصناف جديدة بطريقة يطلق عليها **التهجين**، وفيها تستعمل حبوب اللّقاح من أحد الأصناف لإخصاب نباتات صنف آخر. ويشكل الناتج صنفًا جديدًا له بعض خصائص كلا الأبوين. وتتم زراعة البذور الجديدة النّاتجة من الهجين لعدة أجيال، وذلك لزيادة درجة النقاء والتأكد من ثبات الصفات المرغوبة للصنف الجديد.

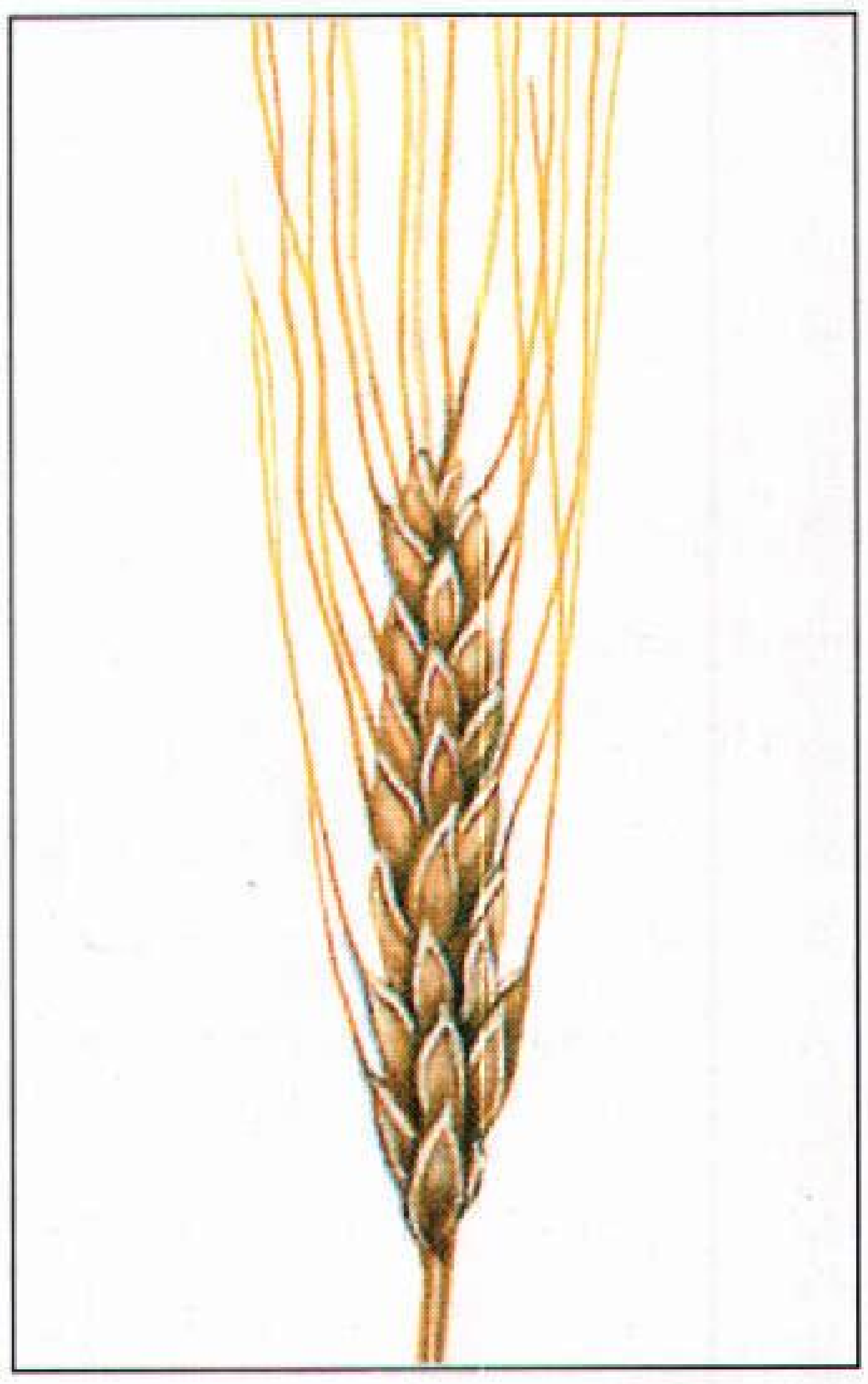
الدرجات التّجارية للقمح. يقسّم القمح بوجه عام إلى رتب تسويقية عديدة على أساس صفاته مثل اللون وقوام الحبوب. ففي الولايات المتحدة على سبيل المثال، يتم تقسيم القمح إلى: ١- قمح شتوي أحمر صلد. ٢- قمح شتويّ أحمر رخو. ٣- قمح ربيعي أحمر صلد. ٤- قمح قاس. ٥- قمح صلد أحمر. ٦- قمح أبيض. ٧- قمح مختلط.

هذا التصنيف يساعد الحكومات على تنظيم نوعية القمح الذي يباع، ويعين أيضًا شركات الطحن والمصدرين على اختيار الحبوب التي يشترونها. ولكل صنف صفات واستعمالات مختلفة. وعمومًا، تحتوي الأصناف الصلدة على بروتين أكثر مما تحتويه الأصناف الرخوة. و يتم الحصول على الدقيق الفاخر للخبز من القمح الأحمر الصلد. أما القمح الأحمر الرخو، فيستعمل في صُنع البسكويت، والكعك، والفطائر الحلوة. ويشترى القمح الأحمر الصلد لعمل منتجات دقيق المعكرونة. والقمح الأبيض رخو، وأفضل ما يصلح له هو أغذية الإفطار والفطائر الحلوة. ويتكوّن القمح المخلوط من نوعين أو أكثر.

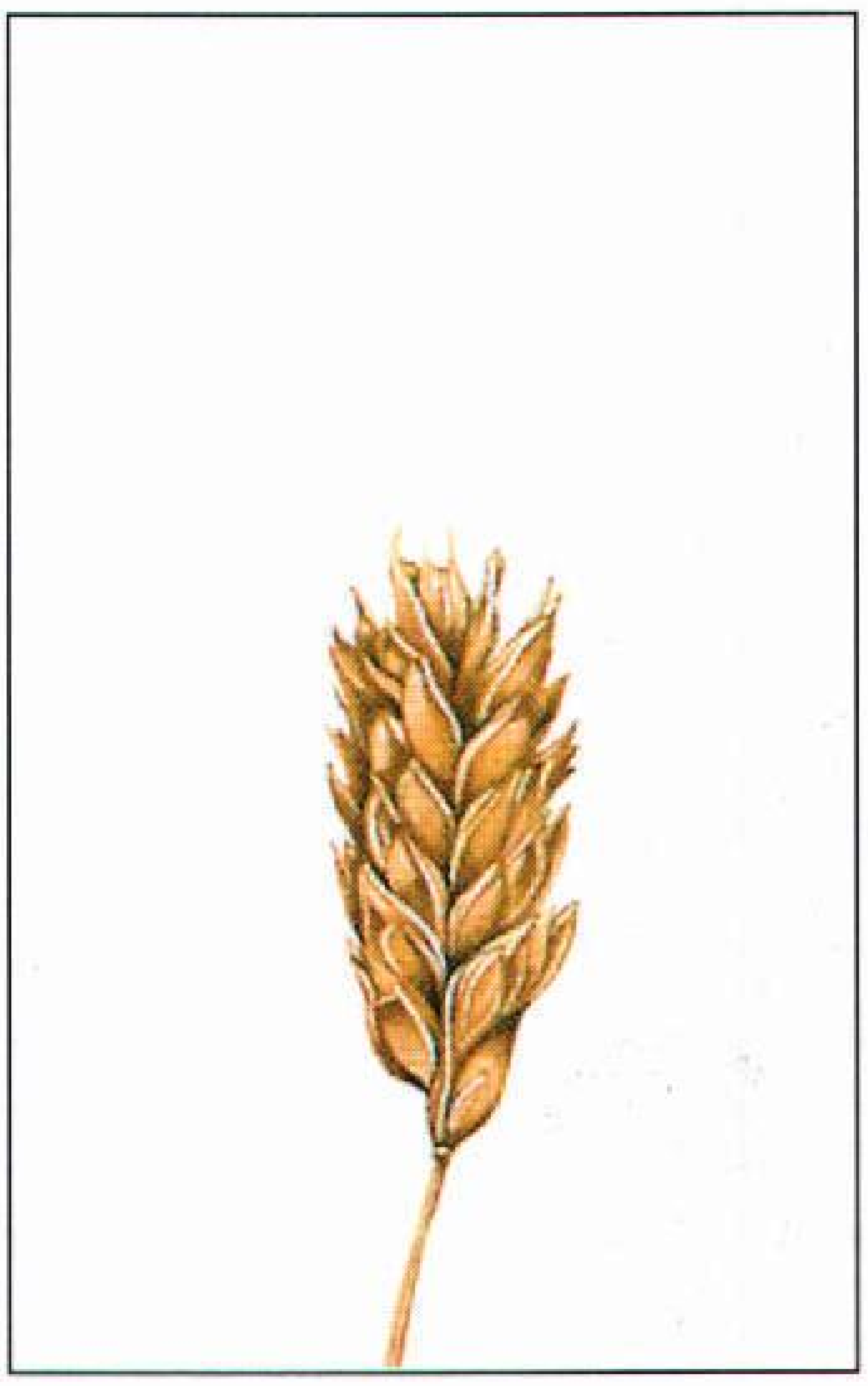
كيف يزرع القمح

ينمو القمح في ظروف مناخية وتربة تختلف اختلافًا واسعًا، إلا أن المحصول الجيد منه يتطلب ظروفًا جوية مناسبة، وتربة ملائمة للحصول على أعلى محصول. ولا بد لمزارعي القمح من استخدام التقاوي العالية الجودة والخالية من المرض، وأن يزرعوا ويحصدوا القمح في الوقت المناسب تمامًا. وبالإضافة إلى ذلك، فعليهم حماية المحصول النامي من التلف الناتج عن الأمراض والآفات.

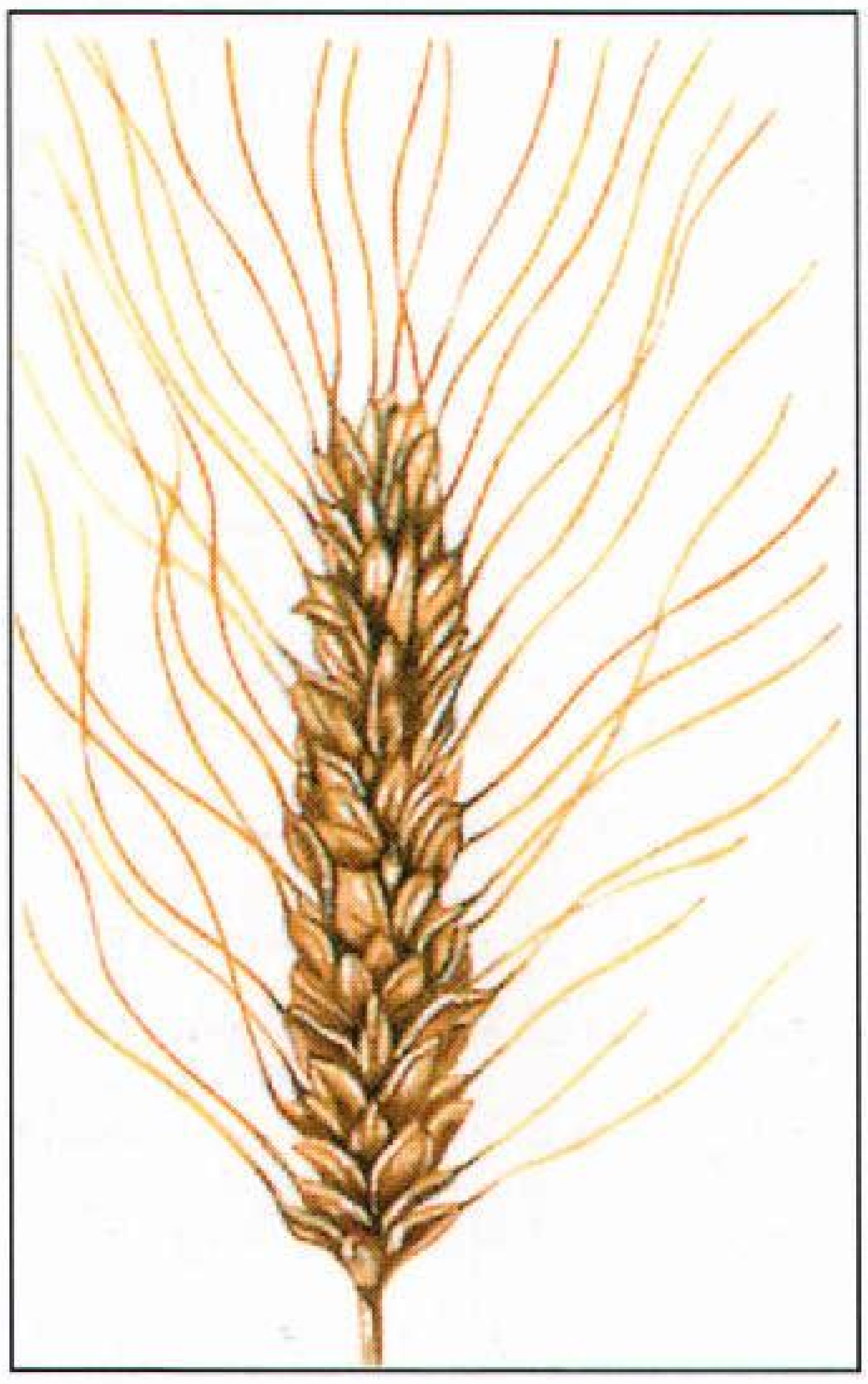
تُعتبر الخطوات الأساسية لزراعة القمح واحدة تقريبًا في جميع أنحاء العالم. ومع ذلك، فإن مزَارع القمح تختلف في حجمها ومستويات **الميكنة** (العمل الذي تؤديه الآلات). ففي كثير من الدول غير الصّناعية، يستعمل



القمح القاسي (الصلد) له في العادة سفا، وحبوبه صلدة، وقد تكون بيضاء، أو حمراء، أو كهرمانية أو بنفسجية.



سنبلة القمح الصولجاني قصيرة وسميكة وليس لها في العادة سفا أو حسك. ويضم هذا النوع كلاً من القمح الربيعي والقمح الشتوي.



القمح العادي أكثر أنواع القمح انتشارًا، ويشمل كلا النوعين الشتوي والربيعي.

حرث الحقل الخطوة الأولى في إعداد التربة لزراعة القمح. يقوم المحراث بتقليب وتفكيك التربة ليساعد في الزراعة. كما أن الحرث يجعل من السهل على الحبوب أن تنبت وتنمو.

مزارعو القمح حيوانات لتجرّ محاريثهم في حقولهم الصغيرة، بالإضافة إلى أنَّهم قد يزرعون ويحصدون محاصيلهم يدويًا. أما في الدول الصناعية، فإنّ القمح يُزرع كلّه تقريبًا في مزارع كبيرة بمساعدة الجرّارات والآلات المتخصّصة. ويصف هذا القسم كيف يُزرع القمح باستخدام الآلة في حقل كبير.

الظروف المناخية. الظروف المناخية الجافة بعض الشيء، والمعتدلة، هي الأكثر ملاءمة لزراعة القمح. أما شدة الحرارة أو البرودة، أو المناخ الرطب جداً أو الجاف جداً، فتعد غير ملائمة لزراعة كل من القمح الربيعي والشتوي. فالظروف الجوية، بما فيها درجات الحرارة والأمطار، لها تأثير كبير في تحديد موسم زراعة القمح. ومن أسباب انخفاض المحصول الزراعة في وقت مبكر جداً أو متأخر جداً، كما تعرض الزراعة المتأخرة للقمح الشتوي المحصول للتلف نتيجة للبرودة.

يبذر المزارعون القمح الشتوي في وقت يسمح للنّباتات الصغيرة بأن تصبح قوية، بدرجة تمكنها من مقاومة برودة الشتاء. ويقوم المزارعون في نصف الكرة الشمالي بزراعة القمح الشتوي مبكراً في أول سبتمبر، كما يمكن تأخير الزّراعة حتى أوائل نوفمبر في المناطق التي يتأخر فيها دخول فصل الشتاء. وفي مناطق القمح الشتوي الشمالية، قد يبذر المزارعون القمح في **خطوط ضيِّقة** على عمق بوصات قليلة. وعندما تمتلئ هذه الخطوط بالثلوج المتساقطة، فإنّها تعمل دثاراً يقي النباتات من البرد الشديد.

ويتعرض القمح الربيعي لمخاطر جوية أقل، لأن فترة نموه أقصر بكثير من القمح الشتوي. وقد يلجأ المزارعون في بعض المناطق إلى زراعة القمح الربيعي في أوائل مارس. أما في المناطق الأكثر برودة، فإن المزارعين ينتظرون حتى منتصف أبريل لزراعة القمح الربيعي. ويتبع المزارعون في نصف الكرة الجنوبي، المواسم المناسبة لهم في أقطارهم.

ظروف التربة. ينمو القمح بصورة جيدة في أنواع التربة التي يطلق عليها **الطفالية الطينية والطفالية الغرينية**. انظر: **التربة الطفالية**. ويجب أن تحتوي التربة على نسبة عالية من المادة **العضوية** المتحللة كي توفر الغذاء لنباتات القمح. فإذا كانت التربة فقيرة في بعض العناصر الغذائية، فإنه يمكن للمزارع إضافتها في صورة سماد.

وفي كثير من أنحاء العالم يزرع المزارعون القمح في الأرض نفسها في كل عام. ونتيجة لذلك، فإن التربة تفقد بعد عدة سنوات العناصر الغذائية اللازمة لإنتاج محصول جيد. وبالإضافة إلى ذلك فإن الرياح والماء يجرفان ويزيلان معظم العناصر الغذائية من التربة. وعادة ما يقوم المزارعون بأخذ عيِّنات من التربة لاختبارها لمعرفة مدى احتوائها على العناصر الغذائية الضرورية. وتبيِّن مثل هذه الاختبارات درجة حموضة التربة. وإذا أصبحت التربة حمضية أكثر من اللازم فإن القمح لا ينمو جيداً، بل قد يصل الأمر إلى عدم الإنبات، وحينئذ يستطيع المزارعون إضافة السماد والجير إلى التربة لتعويض العناصر الغذائية وخفض درجة الحموضة.

وبعض المزارعين لا يزرعون القمح في الأرض نفسها كل عام، وإنما يزرعونه في دورة مع محاصيل مثل البرسيم، والذرة الشامية، والشوفان، وفول الصويا، وهذا الأسلوب

زراعة القمح تتطلب من ٠,٠٤ إلى ٠,١٧م٣ من الحبوب للهكتار. وتسقط آلة تسمى البذارة الحبوب في داخل الأرض وتغطيها بالتربة.

يُعيد العناصر الغذائية إلى التربة ويعين على مقاومة الأمراض والآفات. ويلجأ المزارعون في المناطق القليلة الأمطار إلى زراعة الحقل مرة كل سنتين. وفي السنوات التي لا يزرع فيها القمح، تُترك الأرض **بورًا** حتى تتمكن من تخزين الرّطوبة.

تجهيز التربة. يجهز مزارعو القمح حقولهم للمحصول التالي بالحرث الذي يبدأونه في أسرع وقت بعد الحصاد. ويعمل الحرث على تهوية سطح التربة ويسمح للرطوبة أن تُمتص إلى داخل الأرض، حيث تختزن للمحصول التالي، كما أنه يدفن الأعشاب الضارة ومخلّفات المحصول السابق. وعندما تتحلل هذه المادة النباتية تنساب فيها العناصر الغذائية التي يتغذى بها النبات الجديد. وفي المناطق التي تعاني من الانجراف يستعمل المزارعون المحراث الذي يفكك التربة، ولكنه يترك النباتات على السطح فتساعد على تقليل الانجراف.

وقبل زراعة القمح مباشرة، يجهّز المزارعون مهد الحبة بآلة تسمى **المسحاة النابضية الأسنان**. وللأمشاط نتوءات معدنية حادة تكسِّر كتل الأرض إلى قطع صغيرة بحيث تكون سهلة لينة في تجمعها بعضها قرب بعض حول بذور القمح.

الزراعـــة. يستعمل المزارعون في عملية بذر تقاوي القمح آلة يسحبها جرار تسمى **البذارة**. وهي تحفر خطوطاً في الأرض بعمق يكفي لزراعة الحبوب، وفي الوقت نفسه تُسقط الآلة الحبوب، واحدة تلو الأخرى، داخل الخطوط وتغطيها بالتربة. وتقوم بعض البذارات أيضًا بإسقاط كمية من السماد مع الحبة. ويمكن ضبط البذّارة لزراعة العدد المطلوب من الحبوب في الفدان الواحد. وتتراوح معدلات التقاوي من حوالي ٠,٠٤م٣ للهكتار في الأقاليم الجافة إلى ٠,١٧م٣ للهكتار في الأقاليم الرطبة. وتعادل هذه الكمية من التقاوي ٤٠ كجم للهكتار إلى ١٧٠ كجم للهكتار في المناطق الجافة والرطبة على التوالي. ويستطيع المزارع باستعمال بذارة كبيرة، أن يزرع أكثر من ٨١ هكتارًا من القمح في اليوم.

الرعاية أثناء النمو. يتعرض نبات القمح للتّلف نتيجة للإصابة بالأمراض والآفات الحشرية والحشائش الضارة. ويستخدم مزارعو القمح عدة طرق لمنع حدوث مثل هذا التلف.

مكافحة الأمراض. يعتبر الصدأ أكثر أمراض القمح خطورة. ويسبب هذا المرض فطريات تنمو على نبات القمح وينتج عنها بقع صغيرة في لون الصدأ على الأوراق والسيقان والسنابل، ثم تتحول البقع بعد ذلك إلى لون بُني. يستمد الفطر الغذاء والماء من نبات القمح، الأمر الذي قد يحول دون تكون الحبوب. وهناك نوعان من الصدأ: صدأ الأوراق، وصدأ السيقان. غير أن بعض أصناف القمح تكون أكثر مقاومة لأنواع معينة من الصدأ. ويواصل مستولدو السلالات النباتية استنباط المزيد من أصناف القمح التي تستطيع مقاومة الصدأ. انظر: **الصدّأ**.

يوجد مرض فطري آخر خطير يصيب حبوب القمح، وهو **السناج**. وينقسم إلى نوعين رئيسيين هما: **السناج النّتن**، **والسناج السائب**. وفي مرحلة السناج النتن تمتلىء

حبوب القمح المصابة بكتلة سوداء من جراثيم السناج النتن، ويطلق على هذه الحبوب المصابة كرات السناج، وهي التي تطلق ـ عندما تتكسر ـ رائحة عفنة. وإذا تكسرت كرات السناج أثناء الحصاد، تنتشر الجراثيم وتتلوّث آلاف الحبوب الأخرى. أما إذا بذرت الحبوب المصابة، فإن المحصول التالي سيكون عرضة للإصابة. وتحل جراثيم السناج السوداء محل الحبوب والقشور في نباتات القمح المصابة بالسناج السائب، ثم تحمل الرياح هذه الجراثيم إلى نباتات قمح أخرى فينتشر المرض. ويستطيع المزارعون مقاومة النوعين من السناج بمعالجة التقاوي قبل الزراعة، أو برش محاصيلها بمواد كيميائية تقتل الجراثيم. وهناك بعض أصناف القمح المقاومة لأمراض السناج. انظر: **السناج**.

تهاجم أمراض عديدة أخرى القمح، غير أنها لا تسبب في معظم الحالات تلفًا كبيرًا. وهي تشتمل على **السناج اللوائي وتلطخ القنابع والتلطخ الورقي، والجَرَب والاستحواذ الكلبي، واسوداد العصافة والتبرقش.**

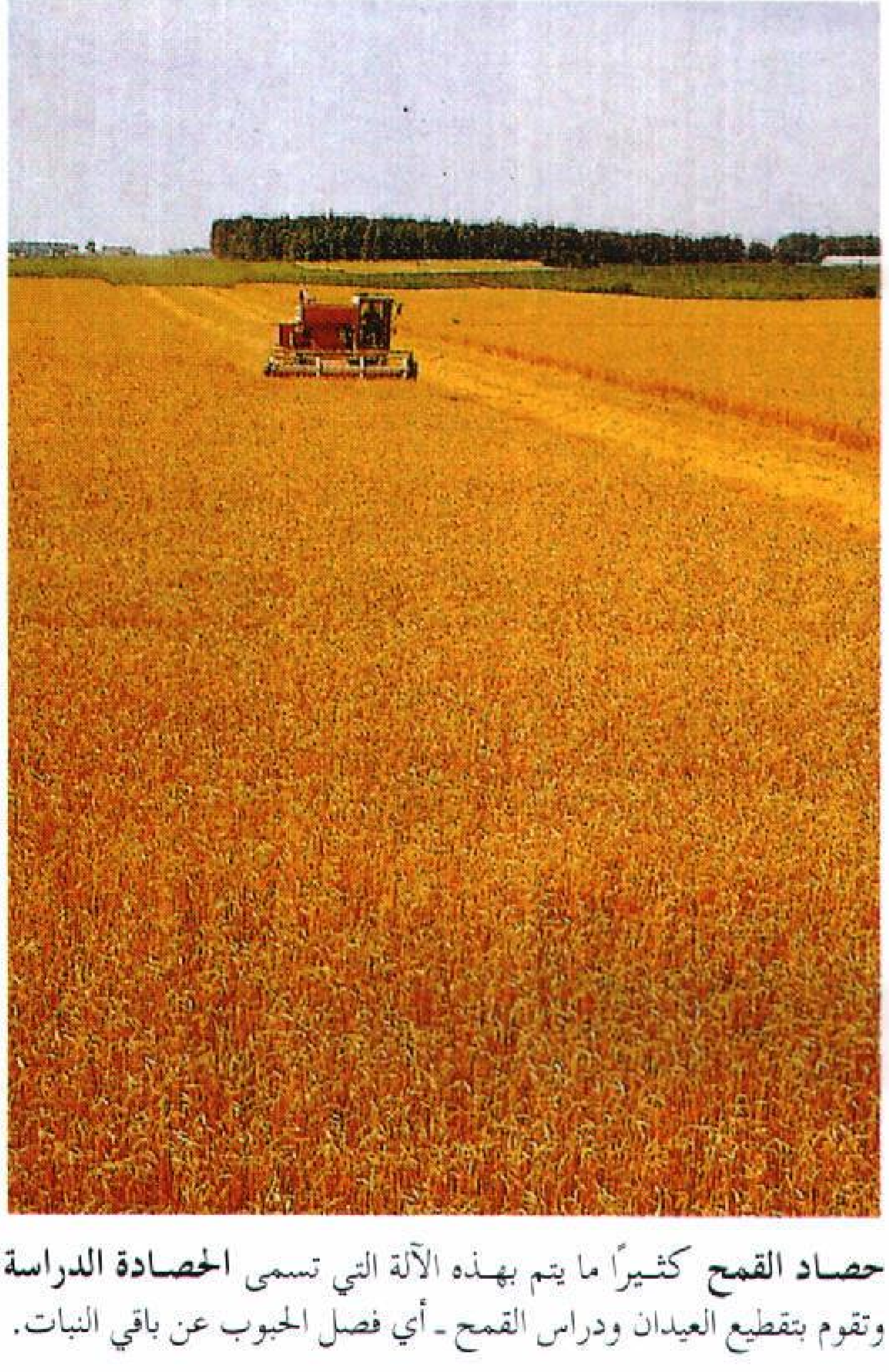
مقاومة الآفات الحشرية. قد يصل التلف الذي تسببه الحشرات إلى ٣٠٪ من محصول القمح العالمي كل عام. ويهاجم أكثر من ١٠٠ نوع مختلف من الحشرات القمح. وتتضمن بعض هذه الأنواع الجنادب والجراد التي تأكل سيقان وأوراق نبات القمح. أما الديدان السلكية، والديدان القارضة، وبعض الحشرات الأخرى، فتأكل الجذور والحبوب أو تقرض ساق القمح عند سطح التربة. وتمتص حشرات أخرى تشمل ذباب هسّي العصير من السيقان. وتشمل الحشرات التي تتلف القمح أيضًا الديدان المدرعة وخنافس ورق الحبوب والبق الأخضر وديدان العقد والذباب المنشاري لسيقان القمح ويرقات ساق القمح القطعاء. كما يهاجم سوس الحبوب، وعثة الحبوب المُسماة أنجاوموإس حبوب القمح المخزونة.

وبعض أصناف القمح تقاوم الذباب الهَسّي وذباب ساق القمح. ويستطيع المزارعون مقاومة الحشرات الأخرى باستعمال المبيدات الحشرية. وتساعد زراعة القمح الشتوي بعد موت الذباب الذي فقس في الخريف، المزارعين أيضًا في تقليل التلف الذي يصيب المحصول بسبب هذه الآفة الحشرية.

مقاومة الأعشاب الضارة. تسلب الأعشاب الضارة نباتات القمح رطوبتها وقوتها، وينتج عن ذلك نقص في محصول الحبوب، بل يمكن لبعض الأعشاب الضارة أن تتلف محصول القمح كلية. فنباتات الثوم البري، والبصل البري، تعطي القمح رائحة تجعله غير صالح للاستعمال في هيئة دقيق. وتتضمن الأخرى التي تسبب تلفًا كبيرًا لمحاصيل القمح نبات الشوك الكندي، والبرومس، واللبلاب، والدوثية، ونجم الصباح البري، والخردل البري، والشوفان البري. ويساعد الإعداد الجيد لمهد البذور في منع نمو الأعشاب، فإذا أصبح وجود الأعشاب الضارة مشكلة بين نباتات القمح النامية، فيمكن أن يضيف المزارعون مواد كيميائية سبق للوكالات الحكومية التصريح بها لمثل هذا الاستعمال وهذه يطلق عليها مبيدات الأعشاب.

الحصاد. يحصد المزارعون القمح بعد نضجه مباشرة، وقبل أن يتلف المحصول نتيجة للظروف الجوية السيئة. ويصبح القمح جاهزًا للحصاد عندما لا تتعدى نسبة الرطوبة فيه ١٤٪ من وزن الحبوب. وللكشف عن تمام بلوغ النضج، يستطيع المزارعون جلب عيِّنة إلى مستودع تخزين الحبوب لاختبار الرطوبة، كما أنهم قد يختبرون الحبة بالضغط عليها أو كسرها بأظافرهم. فالحبوب عندما تكون مهيأة للحصاد، تكون صلدة وجافه وتتكسر محدثة صوتا واضحاً وخشناً.

وتستخدم المزارع الميكنة الكبيرة آلات ضخمة تدار بقدرة آلية ذاتية، يطلق عليها **الحصادات الدراسات** لحصاد القمح. وتقوم الحصادات الدراسات بقطع



حصاد القمح كثيرًا ما يتم بهذه الآلة التي تسمى **الحصادة الدراسة** وتقوم بتقطيع العيدان ودراس القمح ـ أي فصل الحبوب عن باقي النبات.

مواعيد الحصاد في أنحاء العالم

يتم حصاد القمح في كل شهور السنة تقريبا في العالم. في كل شهر من شهور السنة يحصد القمح في مكان ما في العالم كما ترى في هذا الجدول (أسفل):

ينـاير: الأرجنتين، أستراليا، تشيلي، نيوزيلندا.
فبراير: بورما، تشيلي، نيوزيلندا، أوروجواي.
مارس: الهند، مصر (الوجه القبلي).
أبريل: مصر (الوجه البحري)، الهند، إيران، المكسيك، المغرب.
مايو : الجزائر، الصين، اليابان، أسبانيا، جنوب غربي الولايات المتحدة.
يونيو: الصين، جنوبي فرنسا، اليونان، إيطاليا، البرتغال، أسبانيا، تونس، تركيا، الولايات المتحدة جنوب خط عرض ٤٠°م.
يوليو: بلغاريا، جنوبي إنجلترا، فرنسا، ألمانيا، المجر، رومانيا، كرواتيا، كازاخستان، مولدوفا، روسيا، أوكرانيا، يوغوسلافيا، شمالي الولايات المتحدة.
أغسطس: بلجيكا، كندا، الدنمارك، شمالي إنجلترا، هولندا، كازاخستان، مولدوفا، روسيا، أوكرانيا، شمالي الولايات المتحدة.
سبتمبر وأكتوبر: أجزاء من كندا، كازاخستان، روسيا، دول إسكندينافيا، أسكتلندا.
نوفمبر: الأرجنتين، البرازيل، فنزويلا، جنوب إفريقيا.
ديسمبر: الأرجنتين، أستراليا.

السيقان، وبعملية **الدراس** - أي فصل الحبوب عن باقي النبات. وفي شمال أمريكا تقوم فرق كبيرة من الحصادات الدراسات بمتابعة حصاد القمح مُتجهة شمالاً من تكساس إلى كندا. تتحرك فرق بهذه الحصادات الدراسات من حقل إلى آخر، وتعمل ليلاً ونهاراً كي تحصد القمح في حينه.

مناطق زراعة القمح

تتصدر كندا والصين وفرنسا والهند وروسيا وأوكرانيا والولايات المتحدة قائمة الدول المنتجة للقمح. وتُنتج بعض الدول من القمح أكثر مما يستهلكه سكانها، ويعتمد المزارعون في هذه الدول بشدة على مبيعات التصدير. وتتصدر الولايات المتحدة جميع الدول الأخرى في صادرات القمح، ودقيق القمح. وتُصدّر الأرجنتين وأستراليا وكندا وفرنسا كميات ضخمة من القمح. أما الصين فتأتي في مقدمة دول العالم المستوردة للقمح.

آسيا. في الصين، يزرع القمح في مناطق عديدة، في مقدمتها سهل الصين الشمالي في الشرق. ويزرع معظم مزارعي الصين القمح الشتوي. وفي بعض الحقول التي تروى يزرعون محصول القطن والذرة الشامية أو فول الصويا، بين صفوف القمح قبل أن يصبح القمح جاهزاً للحصاد.

يقوم المزارعون في كازاخستان ووسط روسيا بزراعة أنواع مختلفة من القمح الأبيض الرخو. وأهم مناطق زراعته هي السهول المستوية (البراري)، حيث توجد الأراضي العميقة الخصبة. ويمتد هذا الحزام من الأراضي السوداء حوالي ٣,٢٠٠كم ابتداءً من حوض نهر الدانوب في شرقي أوروبا عبر شمال كازاخستان وإلى داخل وسط روسيا. وتأتي الهند، وتركيا، وباكستان بعد الصين في مقدمة الدول المنتجة للقمح في آسيا. يبذر المزارعون القمح الشتوي في معظم شمالي الهند بعد انتهاء هطول الأمطار الصيفية.

أوروبا. يزرع الفلاحون في مولدوفا وأوكرانيا والقسم الأوروبي من روسيا القمح الشتوي الأحمر الصلد. أما الدول الأخرى التي تنتج قمحًا في أوروبا فهي: فرنسا وألمانيا وإيطاليا والمملكة المتحدة.

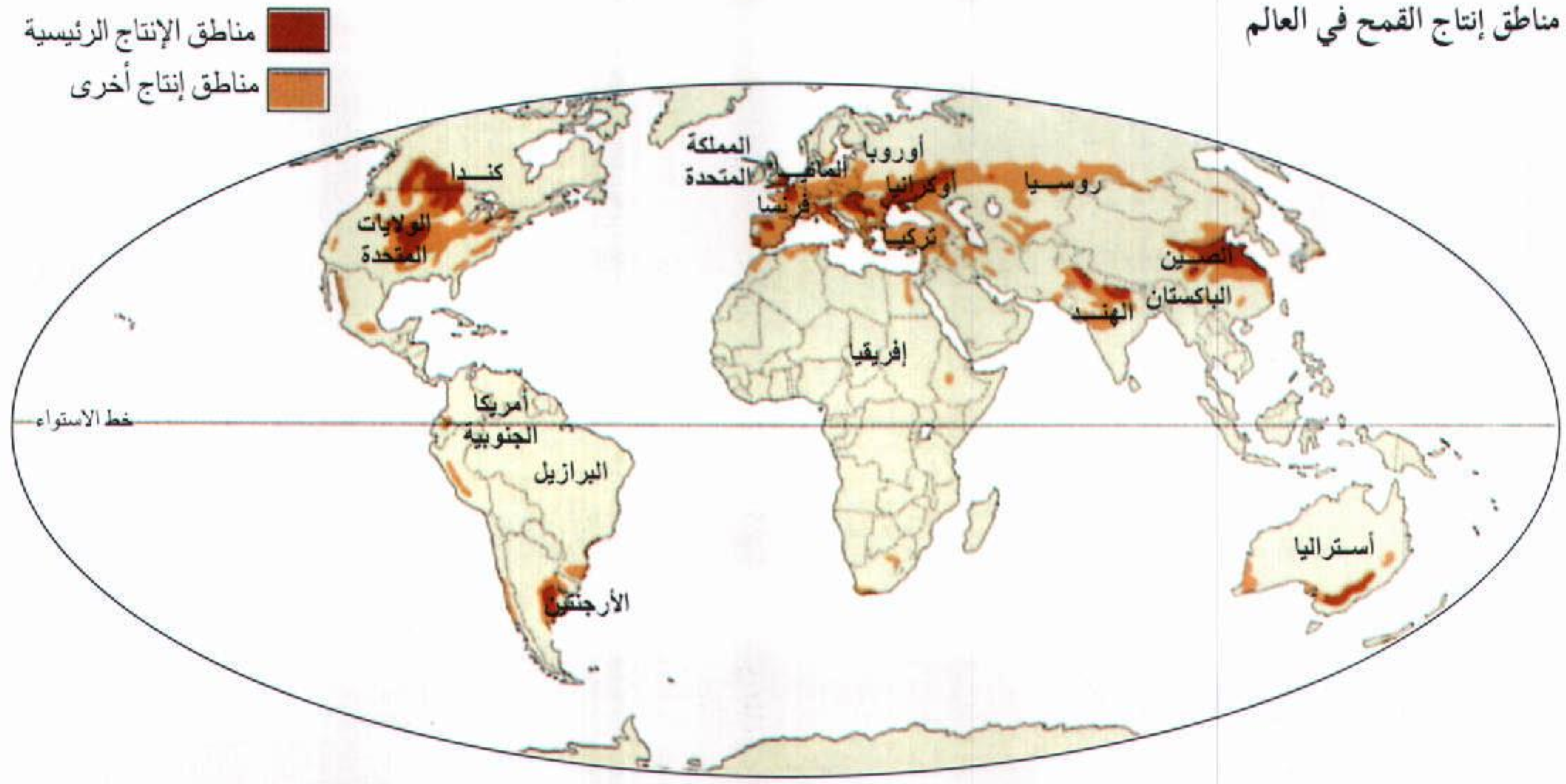
أمريكا الشمالية. في الولايات المتحدة، تُزرع أنواع عديدة من القمح في مواعيد مختلفة، بالمناطق المتباينة، تبعاً للظروف الجوية. ففي تكساس وأوكلاهوما وكنساس وكولورادو ونبراسكا يزرع المزارعون القمح الشتوي الأحمر الصلد، بينما في مينيسوتا وداكوتا ومونتانا يزرعون القمح الربيعي الأحمر الصلد وقمح الدّيُورَم الربيعي. أما في المناطق الأخرى، فيزرعون القمح الشتوي الأحمر الرخو والقمح الأبيض.

في كندا يزرع معظم القمح تقريبًا من القمح الربيعي الأحمر الصلد في مقاطعات البراري وساسكاتشوان وألبرتا ومانيتوبا.

أمريكا الجنوبية. تُعدُّ البامبا المنطقة الرئيسية لزراعة القمح في أمريكا الجنوبية. وهي سهل خصيب في الأرجنتين، وفيه يُزرع القمح الشتوي الأحمر الصلد في مزارع هائلة تعتمد على الآلات الزراعية.

أستراليا. تعد أستراليا خامسة أكبر دول العالم تصديراً، يزرع المزارعون القمح في الجزء الجنوبي منها. ومعظم محصول أستراليا تقريبًا من القمح الربيعي الأبيض. ويعتبر إنتاج القمح ذا أهمية بالغة في الاقتصاد الأسترالي، إذ يعد القمح واحداً من أهم صادرات الدولة. وقد نما إنتاج الدولة من القمح خلال الثمانينيات من القرن العشرين، إذ بلغ المحصول في المتوسط حوالي ١٥ مليون طن متري في العام، يستهلك منه محلياً حوالي مليوني طن متري فقط، معظمها في الخبز. فأستراليا ليس لديها صناعات حيوانية كبيرة تعتمد في التغذية على الحبوب. وتصل صادرات أستراليا إلى حوالي خُمس تجارة العالم في القمح. والإنتاجية في أستراليا أقل منها في الدول الأخرى، غير أنّ ضخامة مساحة المزارع تسمح للمزارعين الأستراليين بإنتاج

مناطق إنتاج القمح في العالم



كميات كبيرة من كل مزرعة، وقمح أكثر لكلّ فرد، وذلك بالمقارنة مع ما هو ممكن إنتاجه في معظم الدول. ويوجد في أستراليا حوالي ٤٥,٠٠٠ مزرعة قمح، ويبلغ متوسط المساحة للمزرعة التي يبذر فيها القمح ٢٠٠ هكتار، كما يصل متوسط الناتج السنوي من الهكتار ١,٥ من الأطنان مقارنًا بـ ٢,٢ منها للهكتار في الولايات المتحدة.

تسويق القمح

نقل والقمح وتخزينه. ينبغي للمزارعين أن يخزنوا بعد الحصاد محصول كل موسم، مراعين في أحوال كثيرة الحفاظ على الأنواع المختلفة من الحبوب منفصلة إلى أن تباع. وفي بعض الدول ينقل المزارعون قمحهم بالشاحنات إلى نقطة تخزين مركزية حيث تفرّغ كل شاحنة حمولتها من القمح في حفرة، ثم يقوم سير متحرك بنقل الحبوب منها وحملها إلى **صوامع الغلال** (أبراج التخزين) وإفراغها. ويصنف تجار القمح الحبوب إلى عدة درجات على أساس الوزن والجودة. وللدرجات استعمالات مختلفة، كما أن القمح يُسَوّق على أساس درجته. وتتلقى مراكز التخزين المركزية معظم قمحها من المزارعين مباشرة.

ينتقل القمح من مخزن الحبوب بالطريق البرّي، أو بالسِّكك الحديدية إلى صوامع نهائية تقع في سوق قمح كبير أو مركز للنقل البحري. وقد تُخلط شحنات في المستودع النهائي لإنتاج مخاليط تطلبها مطاحن الدقيق. فإذا كانت الحبوب ستصدَّر، يجري فحصها ووضع درجة لها. وكثيرًا ما تسع الصوامع النهائية من ٣٥,٠٠٠ إلى ٣٥٠,٠٠٠ طن متري من القمح، كما أن بعضها يمكن أن يتسع لأكثر من ذلك. انظر: **صومعة الغلال**.

يُحَمَّل القمح من المحطة النهائية في سفن ضخمة للتصدير. ويحمل معظم القمح المتبقى في الشاحنات، والسكك الحديدية، ومراكب نقل البضائع إلى المطاحن كي تطحنه إلى دقيق. أما ما يتبقى فيشحن إلى مُصنِّعين آخرين لاستعماله في علف الحيوان، أو منتجات صناعية أخرى. للحصول على وصف لطحن الدقيق. انظر: **الدقيق**.

شراء القمح وبيعه. في بعض الدول الصّناعية، قد تشتري شركات الطحن القمح مباشرة من المزارعين. ومع ذلك، فالأغلب أن مخازن الحبوب هي التي تشتري قمح المزارعين. ويباع أغلب القمح الذي يخزن في صوامع الحبوب من خلال **بورصة المقاصة** أو **بورصة الحبوب**. ونظام البورصة في حد ذاته لايعني شراء القمح أو بيعه، وإنما هو سوق منظم يجتمع فيه الذين يريدون شراء سلعة ما مع أولئك الذين يريدون بيعها بنظام **المقاصة**. وهذه المجموعة من المتعاملين تضم مزارعين، وممثلين لصوامع الحبوب ومطاحن الدقيق، ومصدرين. وبالإضافة إلى ذلك فإن بعض التجار مضاربون، بمعنى أنهم يشترون ويبيعون سلعة ما على أمل تحقيق ربح بدون مبادلة فعلية للسلعة ذاتها.

وقد يبتاع المشترون القمح الموجود فعلاً في المستودع، كما أن البورصات الأكبر لها أيضًا **سوق البيع الآجل** حيث يُبرم التجار عقود شراء وبيع القمح بسعر محدد وتاريخ لاحق. وتساعد السوق المستقبلية شركات المطاحن وغيرها من المصنعين بأن تؤمّن لهم موردًا مستمراً من الحبوب بأسعار تقررت قبل التسليم بمدة طويلة. انظر: **سوق المقاصة**.

الدول الرئيسية في زراعة القمح

بشلات القمح الذي يزرع في العام

الصين	٣،٧٨٦،٧٠٠،٠٠٠ بشل
الولايات المتحدة	٢،٣٩١،٥٠٠،٠٠٠ بشل
الهند	٢،١٠١،٤٠٠،٠٠٠ بشل
روسيا	١،٤٩١،٢٠٠،٠٠٠ بشل
فرنسا	١،١٣٢،٣٠٠،٠٠٠ بشل
كندا	٩٨٥،٣٠٠،٠٠٠ بشل
تركيا	٧٠٨،٣٠٠،٠٠٠ بشل
أوكرانيا	٦٧٦،٠٠٠،٠٠٠ بشل
ألمانيا	٥٨٤،٨٠٠،٠٠٠ بشل
باكستان	٥٧٥،١٠٠،٠٠٠ بشل

كل بشل يساوي (٢٧) كجم. تمثل الأرقام متوسط السنوات الثلاث ١٩٩٢-١٩٩٤م.

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم التحدة.

يُسوق القمح أحيانًا بمعرفة وكالات حكومية، مثل مجلس القمح الكندي (سي. دَبْليو. بي)، الذي يمثل المزارعين والمستهلكين والدولة. وهو يشتري ويبيع القمح بأسعار تحددها الدولة، كما أنه يُحدِّد حصص المشتريات من مزارعي القمح، وينظم الصادرات، ويدفع لمزارعي القمح مستحقاتهم عندما يُسلِّمون محصولهم للصوامع، ثم يجمع القمح ويباع بمعرفة مجلس القمح. وقد يتسلّم المزارعون دفعات إضافية بعد بيع المحصول. ويقضي هذا النظام بأن يتسلّم جميع المزارعين نفس السعر للقمح ذي الرتبة المتساوية، كما يضمن لهم نصيبًا عادلاً من التسويق.

ويعتبر مجلس القمح الأسترالي منظمة لا تستهدف الربح. وهو مسؤول عن تسويق القمح والحصول على أفضل سعر ممكن لزارعي القمح. ويتضمن ذلك القيام بتحميل حوالي ٦٠٠ سفينة في أكثر من ١٨ ميناء، بما يقرب من ١٦ مليون طن متري من القمح، وشحنها إلى ٥٠ مركزاً من مراكز الأسواق المحتملة. كما أن تشريعات تسويق القمح تفوِّض المجلس في أن يكون مسؤولاً عن تسويق جميع القمح في أستراليا وماوراء البحار.

وتتضمن الدول الرئيسية المشترية للقمح الأسترالي كلاً من الصين ومصر وإيران وروسيا. كما تشمل أسواق التصدير الأخرى بنغلادش واليابان وإندونيسيا وكوريا الجنوبية.

التحكُّم في إنتاج القمح. يختلف الإنتاج العالمي للقمح اختلافًا كبيرًا من عام إلى آخر، اعتمادًا على الظروف الجوّية، ومساحة الأرض المزروعة. وفي سنوات الإنتاج العالي، قد تحصد دول كثيرة قمحًا أكثر من حاجتها. ويستطيع هؤلاء تخزين الفائض أو بيعه إلى الدول التي تحتاج القمح. وحينما تحاول الدول تصريف فائضها، يميل سعر القمح إلى الانخفاض.

وأحيانًا تنخفض الأسعار إلى أقل من سعر تكلفة الإنتاج. وإذا استمرت أسعار القمح في الانخفاض، فإن ذلك قد يؤدي بالمزارعين إلى زراعة قمح أقل، أو التحول عنه إلى محصول آخر. وفي سنوات الإنتاج المنخفض قد يكون القمح الموجود أقل كثيراً من المطلوب لإطعام الناس.

وفي كثير من الدول يكون لدى الحكومة بعض البرامج الزراعية التي تستهدف توفيق مستويات الإنتاج مع المتطلبات المتوقعة للسوق، وبذلك تمنع حدوث فائض أو نقص كبيرين. وتدعم بعض الحكومات أسعار القمح بأن تضمن شراء الفائض بسعر محدود إذا انخفض سعر السوق أقل من ذلك السعر. وقد تلجأ الدولة إلى تخزين فائض القمح وبيعه فيما بعد عندما يرتفع السّعر.

وتهدف برامج حكومية أخرى إلى زيادة أو خفض مساحة الأرض المزروعة، تبعاً لاحتياجات الدولة. فالولايات المتحدة، على سبيل المثال، لديها فائض في كل عام. ومن عام ١٩٦٢م وحتى أواخر السبعينيات من القرن العشرين، حاولت حكومة الولايات المتحدة الحد من مساحة الأرض التي تُزرع قمحًا وذلك بأن تدفع للمزارعين تعويضات مالية نظير ترك حقولهم بدون زراعة. كما عرضت برنامجًا للدفع العَيْني في عامي ١٩٨٣م، ١٩٨٤م يقضي بأن المزارعين الذين يحدون من زراعاتهم يستطيعون الحصول على دفعة من فائضَ قمح سبق للحكومة أن خزّنته من أعوام سابقة، وبإمكان المزارعين بيع هذا القمح أو تخزينه. وقد بدأ برنامج الدفع العيني المُعدَّل عام ١٩٨٦م في السماح للمزارعين بتسلّم دفعات من سلع أخرى بجانب القمح.

الطلب العالمي على القمح. تضاعفت تجارة القمح العالمية خلال سبعينيات القرن العشرين من ٥٠ مليون إلى ١٠٠ مليون طن متري في العام. وتُعزى هذه الزيادة بالدرجة الأولى إلى ازدياد الطلب على القمح من قبل الاتحاد السوفييتي، والصين، وبعض الدول في الشرق الأوسط. وقد تراخى الطلب جزئياً خلال الثمانينيات من القرن العشرين نتيجة للجهود التي تبذلها هذه الدول لزراعة ما يكفي من القمح لسدّ متطلباتها.

مستقبل القمح. إن مستقبل زراعة القمح و تخزينه وبيعه وتصديره مضمون لأنه غذاء أساسي في كثير من الدول. ولقد أدت الزيادة في سكان العالم إلى زيادة الاستهلاك العالمي من القمح. وكانت هناك نزعة في بعض الدول النامية التي تحصل على دخل كبير من صادراتها، أن تشتري قمحًا أكثر لإطعام كل من الإنسان والماشية. وفي الأعوام الأخيرة كانت الفوائد الصحية للقمح سببًا في جعل سكان العالم في الدول الصناعية يستهلكون كميات أكثر من المنتجات الغذائية التي تُصنع من القمح بدلاً من الأنواع الأخرى من الحبوب. كما يستهلك القمح أيضًا بكميات أكبر بطريق غير مباشر من خلال استهلاك لحوم الماشية التي تغذّت بالقمح.

ومن المتوقع أن تبلغ تجارة القمح في العالم بحلول عام ٢٠٠٠م حوالي ١٤٠ مليون طن متري. ومع ذلك، فمن الصّعب التكهّن بحجم تجارة الحبوب في المستقبل لأنّها تعتمد على عدد من العوامل التي تشمل: السّياسة، والاقتصاد، وعدد السكان، والنمط الغذائي، والظروف الجوية. فالتغيرات في أيّ من هذه العوامل قد تؤثر تأثيرًا جذريًا في حجم ومدى المشاركة في تجارة القمح.

إن أقل من ٢٠٪ من الإنتاج العالمي للقمح يجري الاتجار فيه دوليـاً. والدول المصدرة دول غنية أساسًا، وقد اضطُرت هذه الدول بين وقت وآخر إلى عقد صفقات على أساس غير تجاري للإغاثة من المجاعات. وقد جعلت مثل هذه الصفقات من موارد القمح في العالم قضيّة سياسية لها بعض الأهمية.

نبذة تاريخية

الأصول. يعتقد العلماء أنّ أنواع النباتات البرية ذات الصلة بالقمح قد نشأت أولاً في الشرق الأوسط. فأنواع القمح البرية الثنائية الحبة، وبعض الحشائش البرية قد نشأت في هذه المنطقة، وهي أسلاف جميع أنواع القمح المزروع. ومن المحتمل أنّ الناس في البداية قد قاموا بجمع الحبوب ومضغها، وبمضي الوقت، تعلموا تحميصها على النّار، وجرشها وغليها لعمل العصيدة. وقد نتج عن قَليْ هذه العصيدة خُبز مفرود، يشبه الفطائر المحلاة. ويُحتمل أن يكون الناس قد اكتشفوا كيفية عمل الخبز المخمر بعد أن اختلطت بعض العصيدة بالخميرة.

وقد كان القمح من أوائل النباتات التي زُرعت. ويعتقد العلماء أن المزارعين زرعوا القمح لأول مرة منذ حوالي ١١٠٠٠ عام مضت، حيث وَجد علماء الآثار في الشرق الأوسط بقايا حبوب قمح يرجع زمنها إلى حوالي ٩٠٠٠ق.م. عند موقع قرية جارما قرب دمشق في سوريا.

كما أنهم وجدوا كذلك معزقات من العظام، ومناجل من الصوان، ومعدات طحن حجرية ربما تكون قد استعملت لزراعة وحصاد وجرش الحبوب.

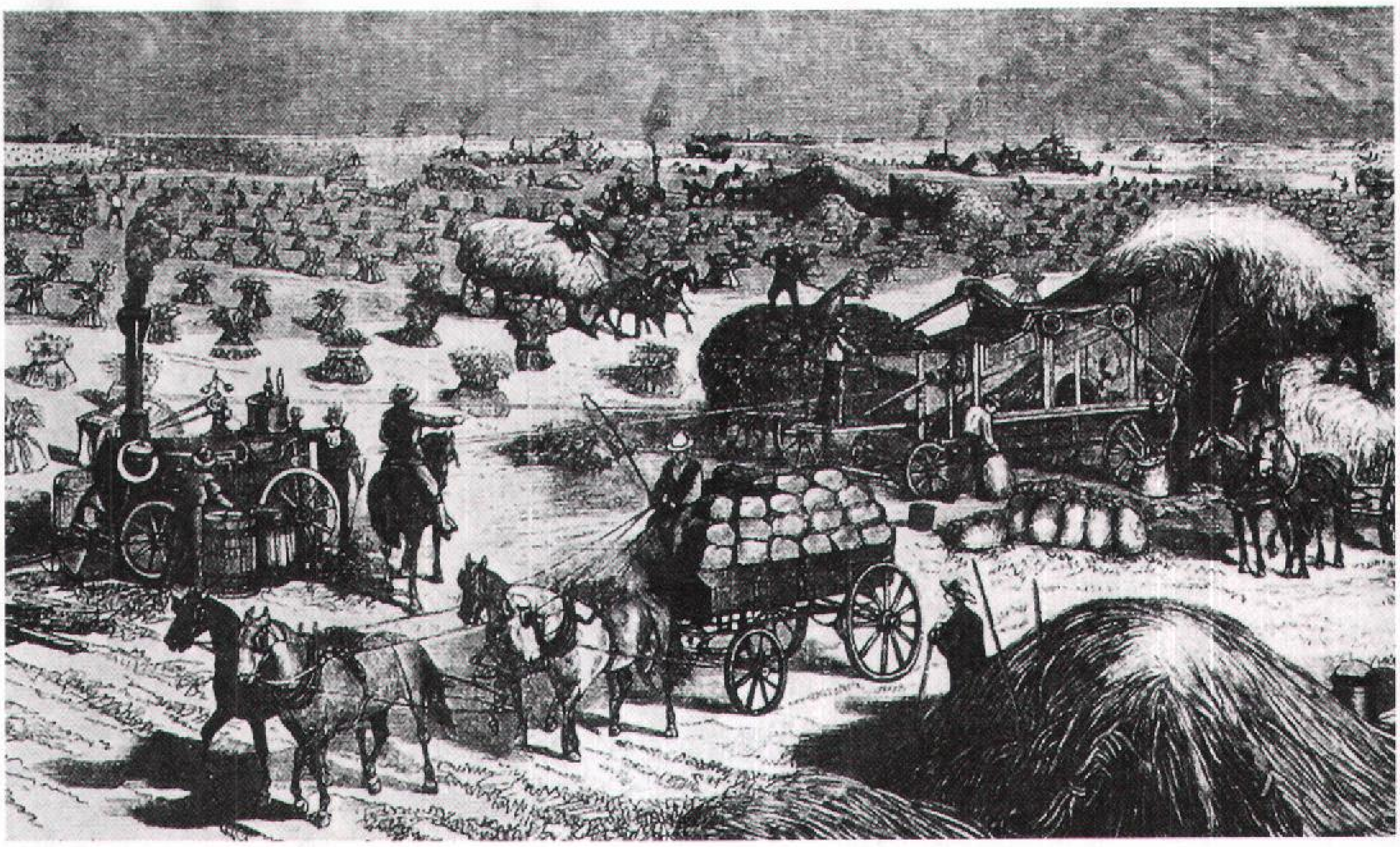
أدت زراعة القمح والمحاصيل الأخرى إلى تغيرات هائلة في حياة الناس الذين أصبحوا غير مضطرين إلى التجول الدائم بحثًا عن الغذاء. وأصبحت الفلاحة توفر مصدرًا للغذاء أيسر، ويُعوّل عليه بدرجة أكبر، كما مكنت الناس من إنشاء مستوطنات دائمة. وباتساع إنتاج القمح، تحرر أناس كثيرون من إنتاج الغذاء واستطاعوا إتقان مهارات أخرى. ومع تحسن طرق الزراعة والتجهيز، زرع الناس في بعض المناطق ما يكفي من الحبوب لغذاء أناس آخرين.

وبهذه الطريقة، تطورت التجارة، وحلّت مدن مزدهرة محل قرى ضئيلة. وقد ساعدت هذه التغيرات في إمكانية تطور الحضارات العظمى القديمة.

انتشار زراعة القمح. كانت زراعة القمح قد انتشرت في أنحاء كثيرة من آسيا وأوروبا وشمال إفريقيا منذ عام ٤٠٠٠ق.م. وقد تطوّرت أنواع قمح جديدة تدريجيـاً نتيجة التلقيح العشوائي بين القمح المزروع والحشائش البرية. ولما كانت لبعض أنواع القمح الجديدة صفات فَضلّها المزارعون، فقد بدأت هذه الأنواع تحلّ محلّ الأصناف القديمة. كما زُرعت الأصناف ثنائية الحبة وأحادية الحبة على نطاق واسع إلى أن ظهر القمح القاسي (الصلد) في القرن السادس قبل الميلاد. ولقد تطور كلٌّ من القمح العادي والقمح الصولجاني في القرن السادس الميلادي.

انتقل القمح إلى الأمريكتين بوساطة المكتشفين والمستوطنين من دول أوروبية عديدة. وفي عام ١٤٩٣م، أدخل كريستوفر كولمبوس القمح إلى العالم الجديد في رحلته الثانية إلى جزر الهند الغربية، ثم انتقل القمح من أسبانيا إلى المكسيك عام ١٥١٩م، وإلى الأرجنتين بحلول عام ١٥٢٧م، كما حمل المنصِّرون الأسبان معهم فيما بعد قمحًا إلى جنوب غربي الولايات المتحدة. كذلك بدأ المستوطنون الفرنسيون في كندا زراعة القمح في نوفا سكوتيا عام ١٦٠٥م.

أعطى إدخال القمح الشتوي إلى الولايات المتحدة دفعة كبرى في تصنيع منتجات القمح. وفي السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، هاجر أعضاء طائفة دينية تسمى المانونيت من روسيا إلى كنساس، وحملوا معهم صنفًا من القمح الشتوي يسمى التركي الأحمر كان ملائمًا أشد الملاءمة للأمطار القليلة التي تسقط على السهول العظمى. وفي زمن قصير زرع الصنف التركي الأحمر



دراسة تدار بالبخار استعملها مزارعو القمح في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين لفصل الحب من السنابل وتذرية القشور من الحب. وقد كانت الدرَّاسات غالية الثمن لدرجة أن مجموعة من المزارعين اشتركوا في شراء ماكينة واحدة.

والأصناف التي اشتُقَّت منه في جميع حقول القمح تقريبًا في كنساس والولايات القريبة منها. وتعود أصناف كثيرة من القمح التي تزرع في الوقت الرّاهن بالولايات المتحدة إلى الصنف التركي الأحمر.

ميكنة زراعة القمح. منذ بدايات الزراعة وحتى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي كان هناك قليل من التغيير في الأدوات المستعملة لزراعة القمح. وعلى مدى آلاف السنين، حصد المزارعون القمح يدوياً بالمنجَل أو المحَش. وكانت السيقان وقتئذ تربط في حزم وتُجمع في أكوام انتظاراً للدّراس.

كانت الماشية تدرس السنابل أو يضربها المزارعون بعصا معقوفة يطلق عليها **مدَق الدراس**. وبعد فصل الحب عن السنابل، كان القمح يُقذف في الهواء فينفصل التبن بعيدًا تاركًا الحبوب. وتُسمى هذه العملية **التَّذْرِيَة**، وهي لا تزال مستعملة في كثير من الدول النامية في جميع أنحاء العالم. ويتلف كثير من الحب نتيجة للوقت الطويل الذي يستغرقه حصاده ودراسُه.

أدت آلالات التي طُوِّرت في القرن التاسع عشر الميلادي إلى رفع كفاية زراعة القمح إلى درجة عالية. وكانت آلات الدّراس مستعملة في المملكة المتحدة في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي حين كانت الدرَّاسة تقوم في بضع ساعات بالعمل الذي كان يستغرق عدة أيام. ثم سجّل المخترع الأمريكي سايروس ماكورميك أول آلة حصاد ناجحة في ١٨٣٤م. وبحلول التسعينيات من القرن نفسه، كانت معظم الحصادات مُزودة بوصلة لربط السيقان في حزم. وتم تطوير حصادة ودرّاسة معًا في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي بمعرفة هيرمان مور، وجون هاسكول من ميتشيجان. ومع ذلك، فقد استمر معظم المزارعين في استعمال حصادات ودرّاسات منفصلة. وفي العشرينيات من القرن العشرين الميلادي، أدى نقص العمالة الزراعية مصحوبًا بتحسينات في الحصادات الآلية إلى لجوء عدد أكثر من المزارعين إلى استعمالها.

وحتى أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، كانت معظم تجهيزات المزارع والحقول تستخدم طاقة حيوانات المزرعة أو الأيدي العاملة. وخلال الثمانينيات من ذلك القرن، حلّت الآلات البخارية تدريجياً محل الحيوانات في كثير من الدول الصناعية. وبحلول أوائل العشرينيات من القرن العشرين، استعملت آلات الاحتراق الداخلي لتشغيل الجرارات وآلات المزرعة الأخرى.

لقد أدى استخدام الآلات في جميع أنحاء العالم إلى خفض كبير في مقدار الجهد البشري اللازم لزراعة القمح. وقبل عام ١٨٣٠م، كان المزارع يحتاج إلى أكثر من ٦٤ ساعة لإعداد التربة، وزراعة التقاوي، وحش ودراس ٠,٤

هكتارات من القمح. أما اليوم، فإن ذلك يحتاج إلى أقل من ٣ ساعات من العمل. كما أن استخدام الآلات قد مكن المزارعين من زراعة مساحات أكبر. وباستعمال العدد اليدوية، يمكن لأسرة ريفية أن تزرع حوالي هكتار واحد من القمح، ولكن باستخدام الآلات الحديثة يمكن لهذه الأسرة أن تزرع حوالي ٤٠٥ هكتارات من القمح.

استنباط أصناف قمح جديدة. لقد تحققت أكبر الإنجازات أهمية في تاريخ القمح بسبب وسائل التلقيح العلمية التي تمت خلال القرن العشرين. فباستنباط أصناف جديدة من القمح، تمكن المزارعون من تحقيق زيادة هائلة في كمية محصول القمح لكل هكتار. ويعطي بعض الأصناف إنتاجية أعلى لأنه أفضل مقاومة للأمراض أو الآفات، وبعضها الآخر ينضج مبكرًا، وبذلك يتيح للمحصول النجاة من المخاطر مثل الصقيع المبكر والجفاف المتأخر. كما أن المزارعين استنبطوا أيضًا نباتات لها سيقان قوية تستطيع حمل محصول أكثر من الحبوب. ويتطلب كثير من الأصناف عالية الإنتاجية كميّات كبيرة من المخصبات أو مبيدات الآفات.

وخلال منتصف القرن العشرين، بذل العلماء الزّراعيون في جميع أنحاء العالم جُهدًا كبيرًا لزيادة إنتاج الحبوب في الدول النامية. وقد كان نجاح هذا الجهد متميزًا لدرجة أن أطلق عليه اسم **الثورة الخضراء**. وقد اعتمد نجاحه بالدرجة الأولى على استعمال الأصناف عالية الإنتاج.

وفي عام ١٩٧٠م مُنح العالم الأمريكي نورمان بورلوج جائزة نوبل للسّلام عن أبحاث القمح التي أدت إلى استنباط هذه الأنواع. انظر: **بورلوج، نورمان إيرنست**.

أنواع القمح الجديدة
مكنت بلدانًا كثيرة من زيادة إنتاجها من الحبوب. نال العالم الأمريكي نورمان إيرنست بورلوج، الذي يرتدي القبعة الصفراء، جائزة نوبل للسلام لعام ١٩٧٠م لبحوثه التي أدت إلى استنباط أصناف قمح عالية الإنتاج.

لقد أدّت الثورة الخضراء إلى تقليل خطر المجاعة في كثير من الدول النامية. فقد ساعدتها على أن تصبح أقلّ اعتماداً على القمح الذي تستورده للأعداد المتزايدة من سكانها. كما أنّها ساعدت في تركيز الانتباه إلى معوقات زيادة موارد الغذاء في العالم. فعلى سبيل المثال، قد تكون الموارد المائية محدودة، والأراضي من نوعية رديئة، إلا أن بعض الدول تغلبت على ذلك وأنتجت كميات كبيرة بل صدّرت فائض إنتاجها، وخير مثال على ذلك تجربة المملكة العربية السعودية، إذ بلغ إنتاجها في عام ١٩٩١م نحو ٣,٨ مليون طن بعد أن كان لا يتجاوز ٣٠٠٠ طن في عام ١٩٧٠م. واستحقت المملكة على ذلك تقدير دول العالم ممثلة في منظمة الأغذية والزراعة الدولية. انظر: **السعودية**.

ومع ذلك، فهناك مشاكل تقلل من مكاسب الثورة الخضراء، ومن هذه المشاكل عدم مقدرة المزارعين على توفير الكم والنوع المناسبين من أنظمة الري والمخصبات والمبيدات ووسائل النقل، وحماية المحاصيل. كما أن معدلات نمو السكان تفوق معدلات إنتاج الموارد الغذائية في كثير من الدول. انظر: **الثورة الخضراء**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أعداء القمح

الجراد	حشرة الحنطة	السناج	صدأ النبات
الجندب	الذبابة الهسية	سوسة الحبوب	مرض الموزاييك

زراعة القمح وحصاده

الحاصدة	الدراسة	الزراعة الجافة
الحصادة الدراسة	الزراعة	ماكورميك، سايروس هول

منتجات القمح

الباستا	الخبز	الغذاء	النشا
الجلوتين	الدقيق	النخالة	

مقالات أخرى ذات صلة

بورلوج، نورمان إيرنست	الحبوب	مخزون الغذاء
التريتيكيل	سوق المقاصة	النجيل

عناصر الموضوع

١ - استعمالات القمح
أ - غذاء للناس
ب - علف للماشية
ج - استعمالات أخرى

٢ - نبات القمح
أ - التركيب
ب- النمو والتكاثر

٣ - تصنيف القمح
أ - القمح الشتوي والقمح الربيعي
ب - أنواع القمح
ج - أصناف القمح
د - الدرجات التّجارية للقمح

٤ - كيف يزرع القمح
أ - الظروف المناخية
ب - ظروف التربة
ج - تجهيز التربة
د - الزراعة
هـ - الرعاية أثناء النمو
و - الحصاد

٥ - مناطق زراعة القمح
أ - آسيا
ب - أوروبا
ج - أمريكا الشمالية
د - أمريكا الجنوبية
هـ - أستراليا

٦ - تسويق القمح
أ - نقل وتخزين القمح
ب- شراء القمح وبيعه
ج - التحكم في إنتاج القمح
د - الطلب العالمي على القمح
هـ - مستقبل القمح

٧ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما جزء حبة القمح الذي يستعمل في عمل الدقيق الأبيض؟
٢ - لماذا يلجأ بعض المزارعين إلى زراعة القمح في دورة موسمية مع محاصيل أخرى؟
٣ - ما الخلفات (الأشطاء)؟
٤ - ما آلات زراعة القمح الرئيسية الثلاث التي طُورّت خلال الثلاثينيات من القرن التاسع عشر؟
٥ - ما الدول الثلاث ذات السبق في إنتاج القمح؟
٦ - متى وأين زرع القمح لأول مرة؟
٧ - ماذا يُقصد بالثورة الخضراء؟
٨ - كم حبة تحملها السنبلة النموذجية من القمح؟
٩ - ماذا تعني بورصة الحبوب؟
١٠-كيف ارتبط تطور الحضارات القديمة بتاريخ القمح؟

القمح المُهَجّن نوع من القمح أُنْتج وشاع في أستراليا ما بين ١٨٩٤م و ١٩٠١م. وقد أنتجه وليم فارير الذي كان يعمل في مزرعة لامبريج، قريبًا من ثرواء، التي تقع الآن في منطقة العاصمة الأسترالية. وتم التهجين عن طريق مزج نبات **القش الأرجواني** مع سلالة نبات **اليانديللا**، الذي هو نفسه يعتبر إنتاجًا مهجنًا، عن طريق مزج سلالة نبات **الفايف المحسن الكندي** مع سلالة نوع هندي يسمى **إتاوه**. وقد أعطى محصولاً طيبًا بشكل ثابت في أقاليم المنطقة المعتدلة الجنوبية.

والقمح المهجن يقاوم ضرر الأعاصير والجفاف ومرض الفطريات المعروف **بصدأ الحبوب**. وقشه القصير سهل الحصاد، ولكن نوعيته رديئة عند الخبز. وبسبب غزارة إنتاجه أمكن مد المنطقة المزروعة بالقمح، بحيث شملت الأراضي التي كانت في السابق محدودة الإنتاج.

وقد عرفت الولايات المتحدة القمح المهجن في عام ١٩١٤، ثم حل محلّه نوع آخر من القمح مقاوم للأمراض أطلق عليه اسم **المهجن الأبيض**. ومنذ عام ١٩٣٨م أخذ تأثيره في الانحدار تدريجياً.

انظر أيضًا: **فارير، وليم**.

صورة للقمر التقطها رواد الفضاء في المركبة أبولو ١١ أثناء رحلة العودة إلى الأرض وكانوا أول من هبط على القمر. وقد هبطوا في بحر السكون وهو سهل بركاني كبير داكن اللون. أما المناطق العالية في القمر فلونها أفتح.

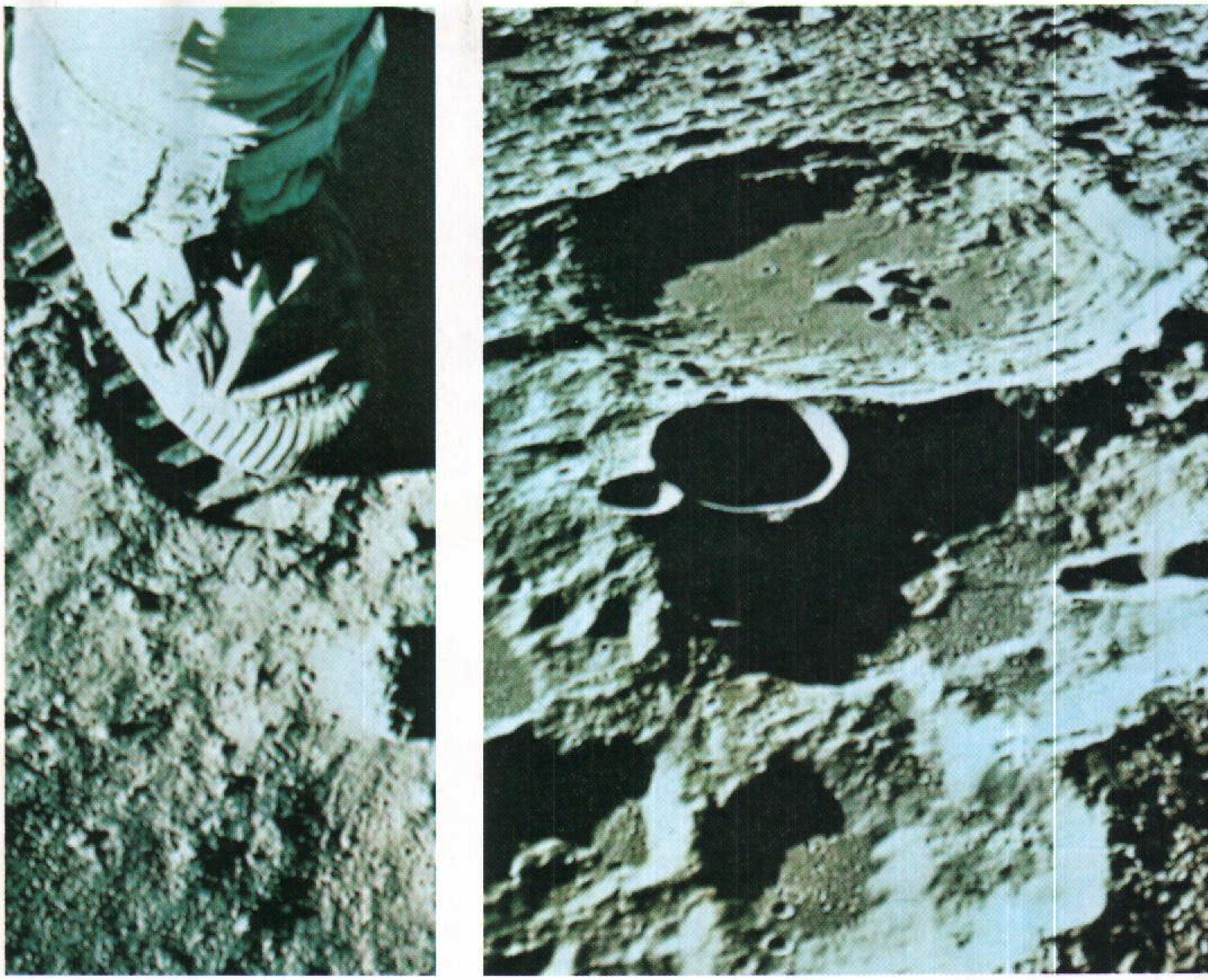
القَمَر

القمر أقرب تابع (كوكب) للأرض في الفضاء. في عام ١٩٦٩م، أصبح هذا القمر الطبيعي الضخم التابع للأرض أول جسم فضائي يزوره الإنسان.

والقمر أكثر الأجسام لمعانًا في السماء ليلاً، ولكنه لايصدر ضوءًا من ذاته، خلافًا لنجم الشمس مثلا، الذي يصدر ضوءًا من ذاته. وعندما يتألق القمر فإنه يعكس ضوء الشمس. وفي بعض الليالي يبدو القمر وكأنه كرة مضيئة لامعة. وفي ليال أخرى يظهر على شكل شريحة رفيعة من الضوء. ولكن القمر لايغير حجمه، وشكله، وإنما يتغير منظر القمر حينما تضيء الشمس أجزاء مختلفة منه.

يدور القمر حول الأرض مرة واحدة كل ٢٧ يومًا وثلث اليوم تقريبًا، كذلك يدور حول نفسه مرة واحدة كل ٢٧ يومًا وثلث اليوم. ولذلك فإن وجهًا واحدًا من القمر يبقى متجهًا نحو الأرض. ويبلغ متوسط المسافة بين مركزي الأرض والقمر نحو ٣٨٤,٤٠٣كم. وتستغرق الرحلة بالصاروخ من الأرض إلى القمر ثم العودة نحو ستة أيام. ولأن القمر قريب نسبيًا من الأرض، فإنه يبدو وكأنه أكبر كثيرًا من النجوم، وبنفس حجم الشمس تقريبًا. ويبلغ قطر القمر نحو ٣,٤٧٦كم، وتساوي هذه المسافة ربع قطر الأرض تقريبًا، وهي أصغر من قطر الشمس بنحو ٤٠٠ مرة. ولو شُوهد القمر بجوار الأرض لكان أشبه بكرة التنس بالمقارنة مع كرة القدم.

ليست الأرض هي الكوكب الوحيد الذي له قمر. فكوكب المشتري مثلاً، له ستة عشر قمرًا تابعًا. وقمر الأرض هو السادس في الحجم من بين أربعين قمرًا طبيعيًا للكواكب أو يزيد. ولمزيد من المعلومات عن الأقمار الطبيعية، يمكن الرجوع إلى المقالات المستقلة عن الكواكب.



الوجه البعيد للقمر له سطح وعر. وتسمى الفوهة (وسط الصورة) فوهة الاتحاد الفلكي الدولي رقم ٣٠٨، ويبلغ عرضها حوالي ٨٠كم. أما أثر القدم في الجانب الأيمن من الصورة اليمنى فهو للرائد إدوين ألدرين من مركبة أبولو ١١.

وليس على القمر أي نوع من الحياة. وهو قد تغير، بالمقارنة مع الأرض، تغيرًا طفيفًا على مدى بلايين السنين. ولايوجد فيه هواء أو رياح أو ماء. ومن على القمر تُرى السماء سوداء ـ حتى أثناء النهار ـ كما تُرى النجوم دائمًا ظاهرة للعيان. وفي الليل، يكون السطح الصخري باردًا جدًا، ودرجة الحرارة أكثر انخفاضًا من درجة أي مكان على الأرض. وفي النهار ترتفع درجة حرارة الصخور فوق درجة غليان الماء بقليل.

نظر الناس على مر العصور إلى القمر ودرسوه، ومنهم من عبده. وقد أصبح الحلم القديم بالسفر إلى القمر تاريخًا في اليوم العشرين من شهر يوليو عام ١٩٦٩م، عندما هبط الرائدان نيل آرمسترونج وإدوين ألدرين من الولايات المتحدة الأمريكية على السهل الصخري المعروف **ببحر السكون**.

وقد زودتنا الرحلات الفضائية والهبوط على القمر بحقائق عديدة عنه. كما أن استكشاف القمر قد ساعد أيضًا في حل كثير من الألغاز عن الأرض والشمس

قطر القمر يبلغ حوالي ٣,٤٧٥كم، أو حوالي ربع مقدار قطر الأرض. فلو وضع القمر ـ مثلاً ـ على قارة أستراليا لامتد من سيدني إلى ما بعد بيرث.

القمر بإيجاز

العُمر: حوالي ٤،٦٠٠،٠٠٠،٠٠٠ (٤،٦ بليون) سنة.
المسافة من الأرض: أقلها- ٣٥٦،٣٩٩كم، أطولها- ٤٠٦،٦٩٩كم، المتوسط- ٣٨٤،٤٠٣كم.
القطر: حوالي ٣،٤٧٦كم.
المحيط: حوالي ١٠،٩٢٧كم.
مساحة السطح: ٣٨،٠٠٠،٠٠٠كم².
زمن الدورة حول محوره: ٢٧ يومًا وسبع ساعات و٤٣ دقيقة.
زمن الدورة حول الأرض: ٢٧ يومًا وسبع ساعات و٤٣ دقيقة.
متوسط سرعة الدوران حول الأرض ٣،٧٠٠كم في الساعة.
طول النهار والليل: حوالي خمسة عشر يومًا أرضيًا لكل منهما.
درجة الحرارة عند خط الاستواء: النهار وقت زوال الشمس فوق ماريا، ١٢٧°م؛ في ليل القمر فوق ماريا -١٧٣°م.
الجاذبية عند السطح: حوالي سدس قوتها للأرض.
سرعة الانفلات: ٢،٤ كم في الثانية
الكتلة: جزء من واحد وثمانين جزءًا من كتلة الأرض.
الحجم: جزء من خمسين جزءًا من حجم الأرض.
الغلاف الجوي: قليل أو معدوم.

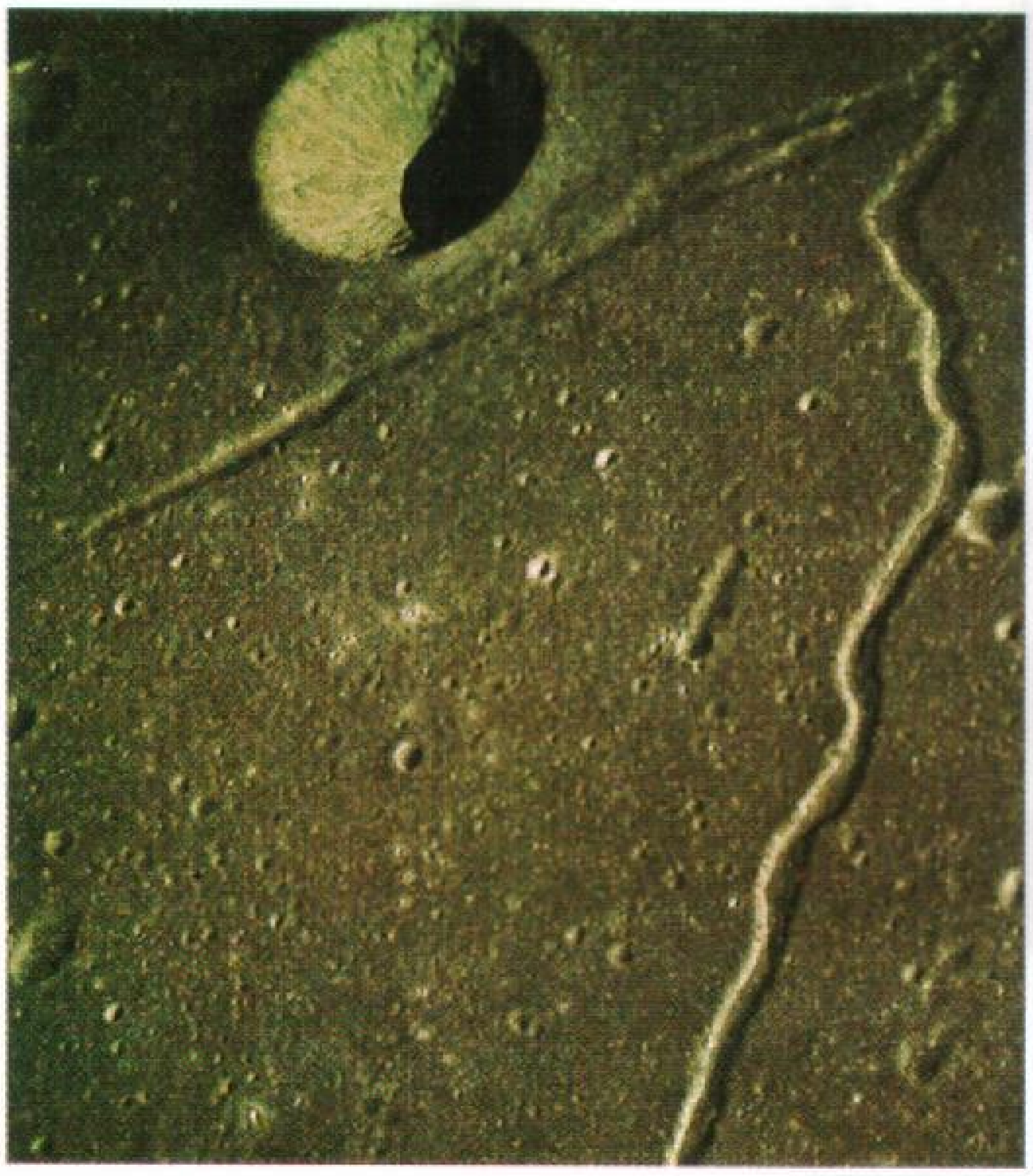
والكواكب. ولمزيد من المعلومات عن استكشاف القمر انظر: **رحلات الفضاء**.

كيف يبدو القمر

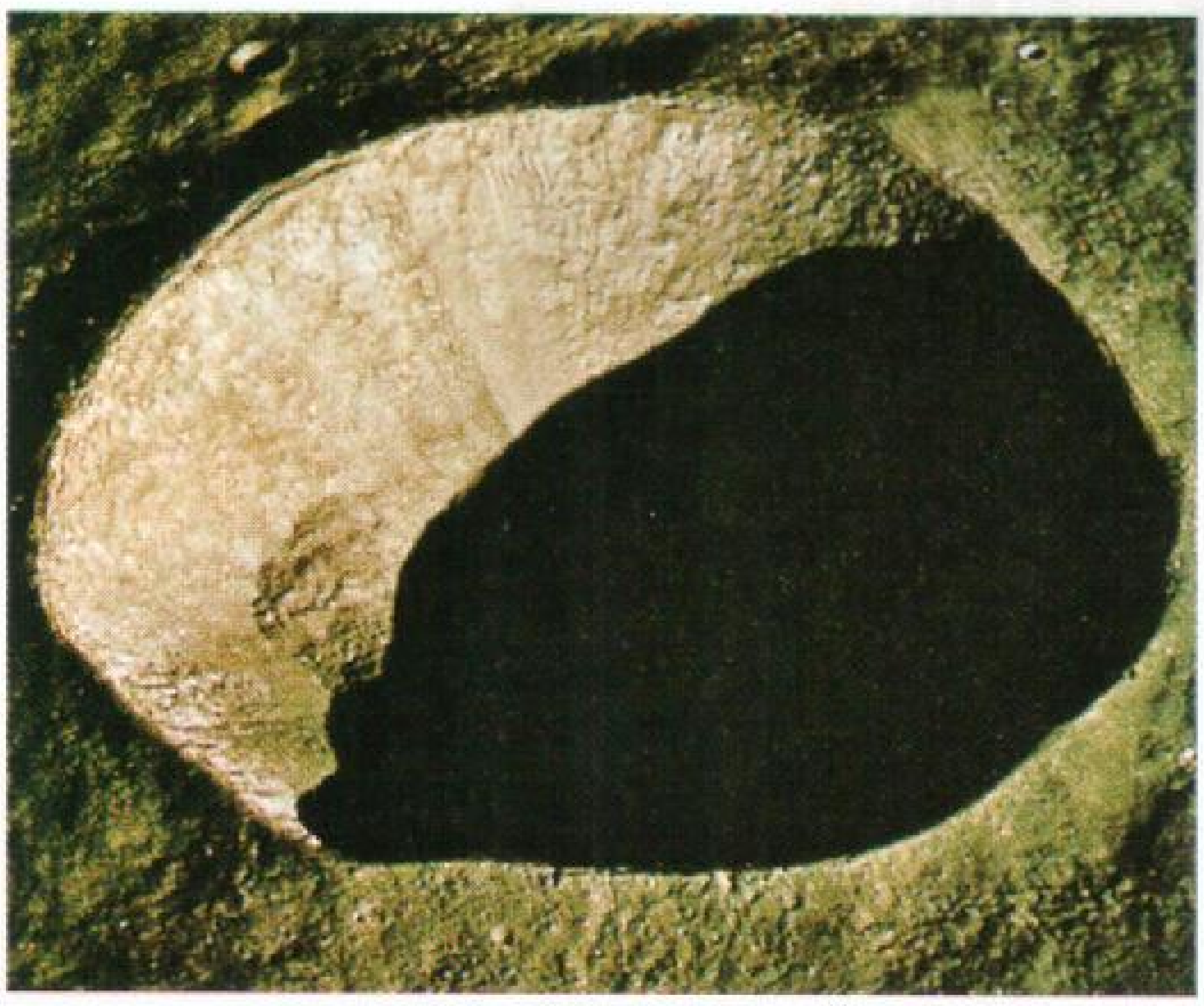
سطح القمر. عندما يُرى القمر بالعين المجردة من الأرض، يظهر مثل كرة ملساء تتخللها بقع رمادية مُعْتمة وأخرى فاتحة. وعند الاستعانة بمنظار ميدانيٍّ أو مقراب (تلسكوب) صغير تتضح الظواهر التي شاهدها لأول مرة العالم الإيطالي جاليليو في القرن السابع عشر الميلادي.

والبقع المعتمة على سطح القمر سهول منبسطة عريضة، ظنها جاليليو مغطاةً بالماء، وأطلق عليها اسم **ماريا** وهي كلمة لاتينية تعني البحار. ولكننا نعرف اليوم أن الماريا هي أراضٍ منخفضة من الصخور المغطاة بطبقة رقيقة من تربة صخرية. ومعظَم الأجزاء الرمادية الفاتحة من سطح القمر خشنة وجبلية. وتُسمى هذه المساحات **بالأراضي المرتفعة**. وتكثر الماريا بشكل رئيسي على الوجه القريب للقمر الذي يواجه الأرض. أما الوجه البعيد فكله تقريبًا من الأراضي المرتفعة.

وقد تكونت معظم الماريا قبل حوالي ٣،٣ و٣،٨ بليون سنة، عند جريان كميات كبيرة من **الحمم البركانية** (الصخور المنصهرة) التي انهمرت، ثم بردت فوق سطح القمر. وقد ملأت هذه الحمم الأماكن المنخفضة على سطح القمر. وبعض هذه الأماكن المنخفضة ـ مثل **حوض**



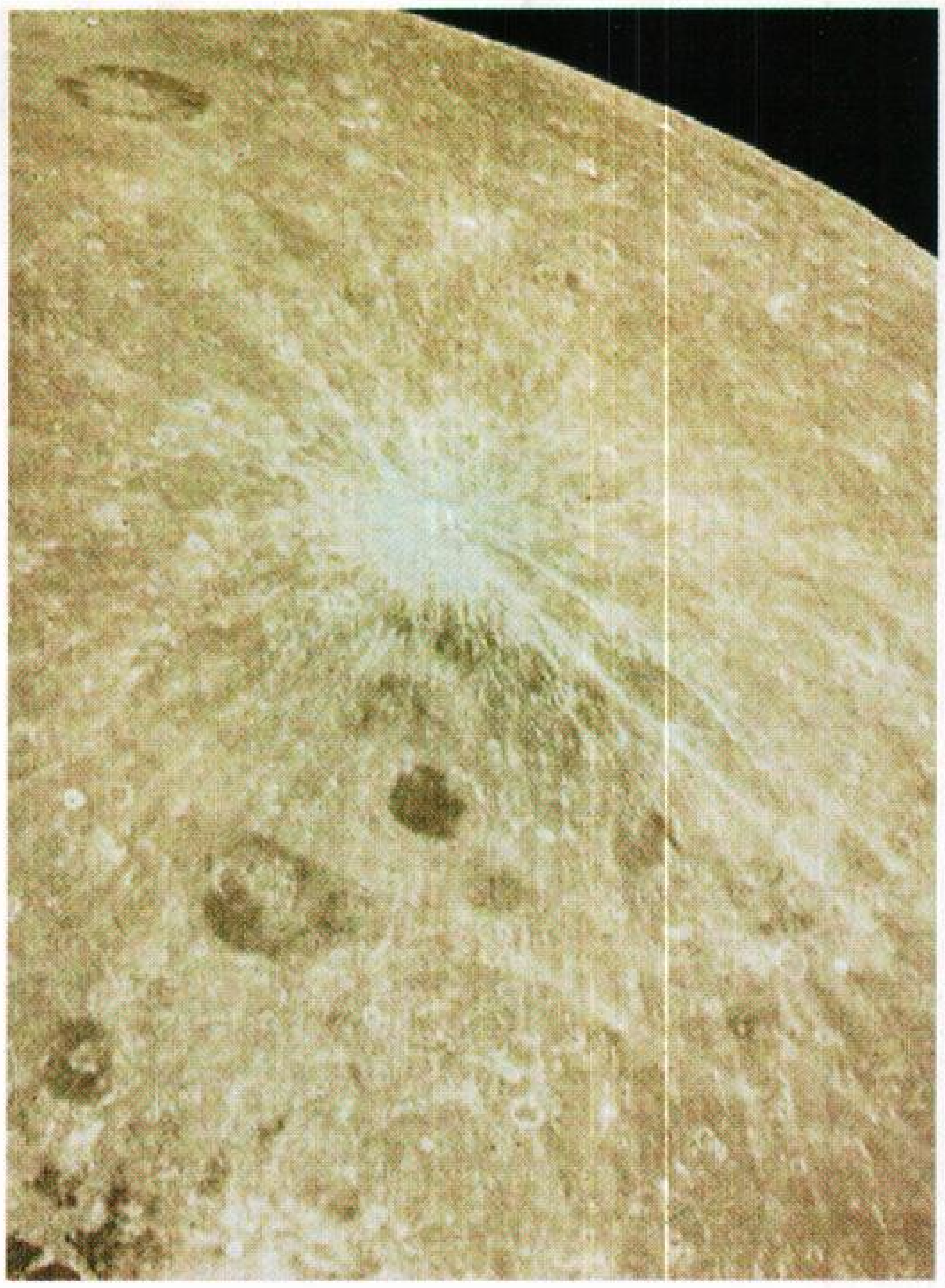
أخدود متعرج على اليمين وهو واحد من العديد من الأودية الطويلة الضيقة على سطح القمر التي أحدثتها الحمم الجارية . وفي الجزء العلوي نرى فوهة ماسكيلين جي البركانية التي يبلغ عرضها ٦ كم.



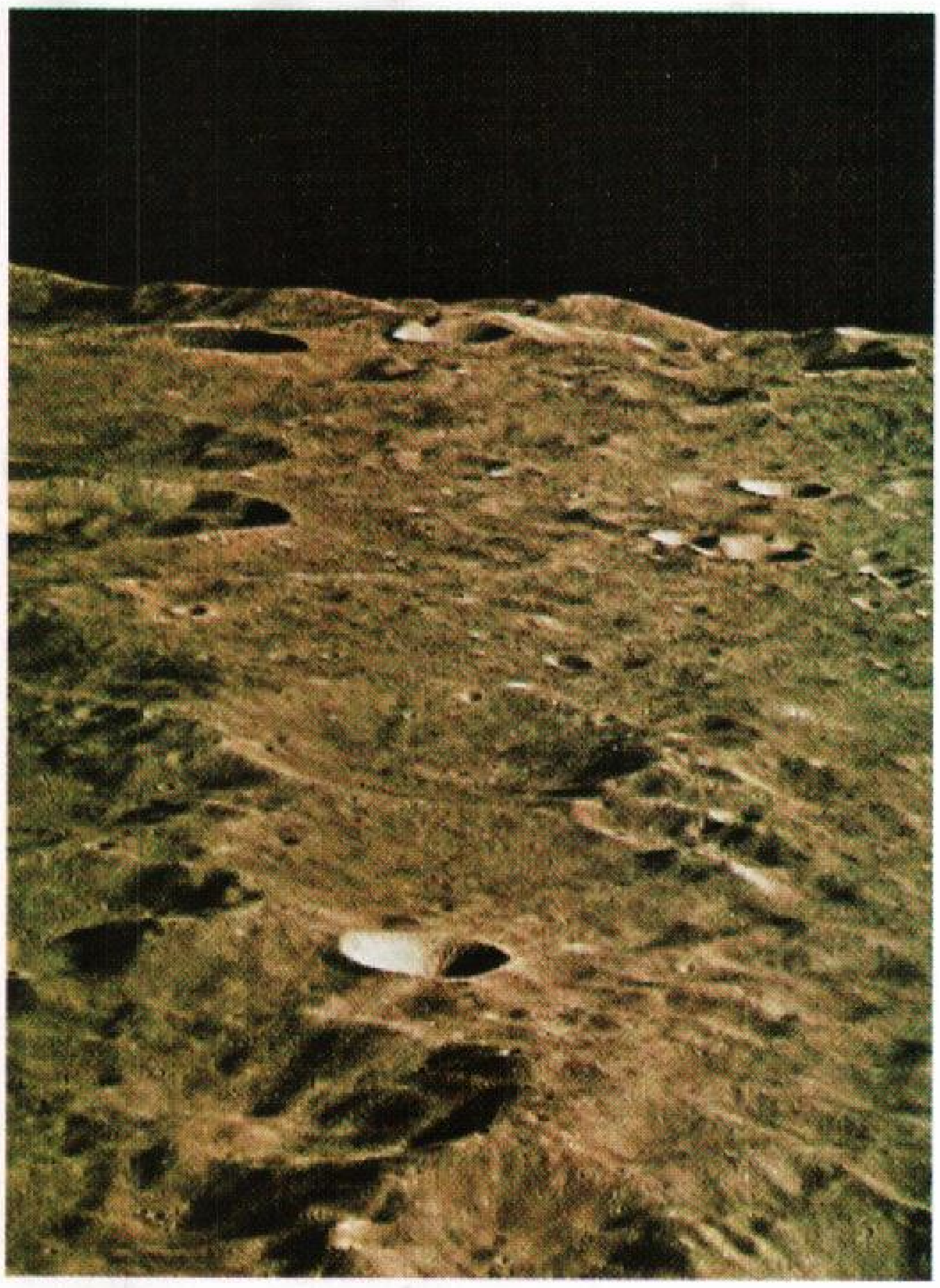
فوهة شميدت، على الطرف الغربي من بحر السكون، ويبلغ عرضها ١١كم. وعلى القمر بلايين الفوهات البركانية. وأكبرها يصل عرضه إلى حوالي ١،١٠٠كم.

إمبريوم في بحر الأمطار ـ فوهات ضخمة. وتتكون الماريا المستديرة عندما تملأ الحمم البركانية هذه الفوهات.

وأكثر الظواهر عددًا على سطح القمر هي **الفوهات البركانية**. وعلى القمر فوهات داخل فوهات، وأخرى متصلة. ويقدر العلماء أن القمر فيه نصف مليون فوهة يزيد اتساع الواحدة منها على ١،٥كم. ويبلغ عدد الفوهات التي لايقل اتساعها عن ٣٠سم، حوالي ٣٠ ألف بليون فوهة.



أشعة من مادة لامعة تنتشر من بعض الفوهات البركانية فوق سطح القمر. وقد صورت هذه الفوهة الشعاعية على الجانب البعيد من القمر بوساطة رواد مركبة الفضاء أبولو ١٣.



على سطح الجانب البعيد من القمر توجد فوهات بركانية وجبال أكثر مما هو موجود على الجانب الذي يواجه الأرض. وعلى الجانب البعيد عدد أقل من البحار، كما أن الفوهات فيه تبدو ناعمة وبالية.

ومعظم الفوهات الصغيرة حفر بسيطة على هيئة حوض منخفض الحافة. ومعظم الفوهات التي يتراوح اتساع الواحدة من ٨ إلى ١٦ كم لها جدران عالية وأرضية مستوية. وكثير من الفوهات التي يزيد اتساع الواحدة منها على ٢٤ كم، لها أرضيات مرتفعة أو قمم في المركز. والفوهات الكبرى تحفها الجبال ولها جدران منحدرة مدرجة. أما كبرى الفوهات البركانية، وهو حوض إمبريوم، فيبلغ اتساعها ١,١٠٠ كم، وأرضيتها مغطاة بالحمم البركانية السوداء التي تشكل عينًا واحدة للشكل المألوف **الرّجُل الذي على القمر**.

وتُسمى بعض الفوهات البركانية على القمر **بالفوهات الشعاعية**. وهي مُحاطة بخطوط رمادية فاتحة تسمى **الأشعة**. وتشبه الأشعّة رشّات من مواد لامعة متناثرة في اتجاهات عديدة. وحول فوهة تايكو التي يبلغ اتساعها ٨٧ كم، يوجد قليل من الأشعة التي يتراوح عرضها مابين ١٦ و ٢٤ كم وتمتد إلى حوالي ١,٦٠٠ كم. ويتكون الحشد الكبير من **الفوهات** الثانوية الصغيرة داخل الأشعة، بسبب الصخور التي تُقذف من الفوهات الشعاعية. وغالبًا ماتكون الأشعة خليطًا من صخور محطمة قُذفت من الفوهات الشعاعية، وشظايا صخور تناثرت من الفوهات الثانوية. ويعرف العلماء أن الفوهات الشعاعية تكونت في وقت متأخر من عمر القمر أو تاريخه، لأن الأشعة تخترق البحار والجبال وفوهات أخرى.

وقد تكونت البلايين من الفوهات الصغيرة على القمر نتيجة الاصطدام مع **النيازك**، وهي أجسام صلبة تسير في الفضاء. وكثير من هذه النيازك يدخل الغلاف الجوي للأرض على هيئة **شهب**. ومعظم الشهب ينصهر أو يتفتت في طبقات الجو العليا مُحْدثًا خطوطًا من الضوء تسمى أيضًا الشهب. وأكبر هذه الشَهب هو الذي يصل إلى سطح الأرض بسرعة، تكفي لأن يحفر فوهة (حفرة نيزكية) فيه. ويعني عدم وجود غلاف جوي للقمر أن النيازك الصغيرة أيضًا تحدث فوهات بركانية على سطحه. وتعمل عوامل التعرية على سطح القمر ببطء شديد لدرجة أن الفوهات التي يبلغ قطرها ٣٠ سم فقط تبقى ملايين السنين.

وقد تكّون العديد من الفوهات الكبيرة على القمر غالبًا عندما اصطدمت **المذنبات** أو **الكويكبات** بسطحه. وتدور هذه الأجسام حول الشمس ولكنها أكبر كثيرًا من النيازك. ويمكن القول أن أكبر وأقدم الفوهات على القمر نشأت من تصادم واندماج **كويكبات صغريات**، وهي أجسام صلبة يمكن أن تكون قد تحطمت معًا وكونت القمر نفسه.

صخرة بازلتية أحضرت بوساطة رواد أبولو ١١. وهي تشبه الصخور البركانية على الأرض. وقد تسببت الغازات المنطلقة من الصخور المنصهرة في تكوين الثقوب.

صخرة برشيا أخذت من فوهة أثناء رحلة أبولو ١٢. وهي تتألف من تراب وقطع صخرية ضغطت معًا وهي مكسوة بالزجاج.

أقدم الصخور التي وجدت على القمر. وهي عينة من أبولو ١٢، ونشاطها الإشعاعي عال، ويزيد عمرها على أربعة بلايين سنة.

وقليل من الفوهات البركانية على سطح القمر يشبه الفُوَّهات البركانية على سطح الأرض. وتوجد بعض هذه الفوهات البركانية على قمم الجبال الصغيرة أو في وسط التلال المنخفضة المستديرة. وفي بعض الأماكن تنتظم الفوهات البركانية في صف كما تنتظم البراكين عمومًا على سطح الأرض. ويوجد العديد من الفوهات البركانية القمرية التي تشبه البراكين على السهول المغطاة بالحمم البركانية.

وتنتشر الفوهات الضخمة في المناطق الجبلية من القمر. وتبدو جميع سلاسل الجبال الرئيسية على القمر كأنها الحواف المكسورة لهذه الفوهات الضخمة. وترتفع **جبال الأبنين** الوعرة، بالقرب من بحر الأمطار حوالي ٦,١٠٠م. أما ارتفاع **جبال لبنتز**، بالقرب من القطب الجنوبي للقمر، فيبلغ على الأقل ٧,٩٢٠م، وهي تقارب في ارتفاعها أعلى الجبال على الأرض.

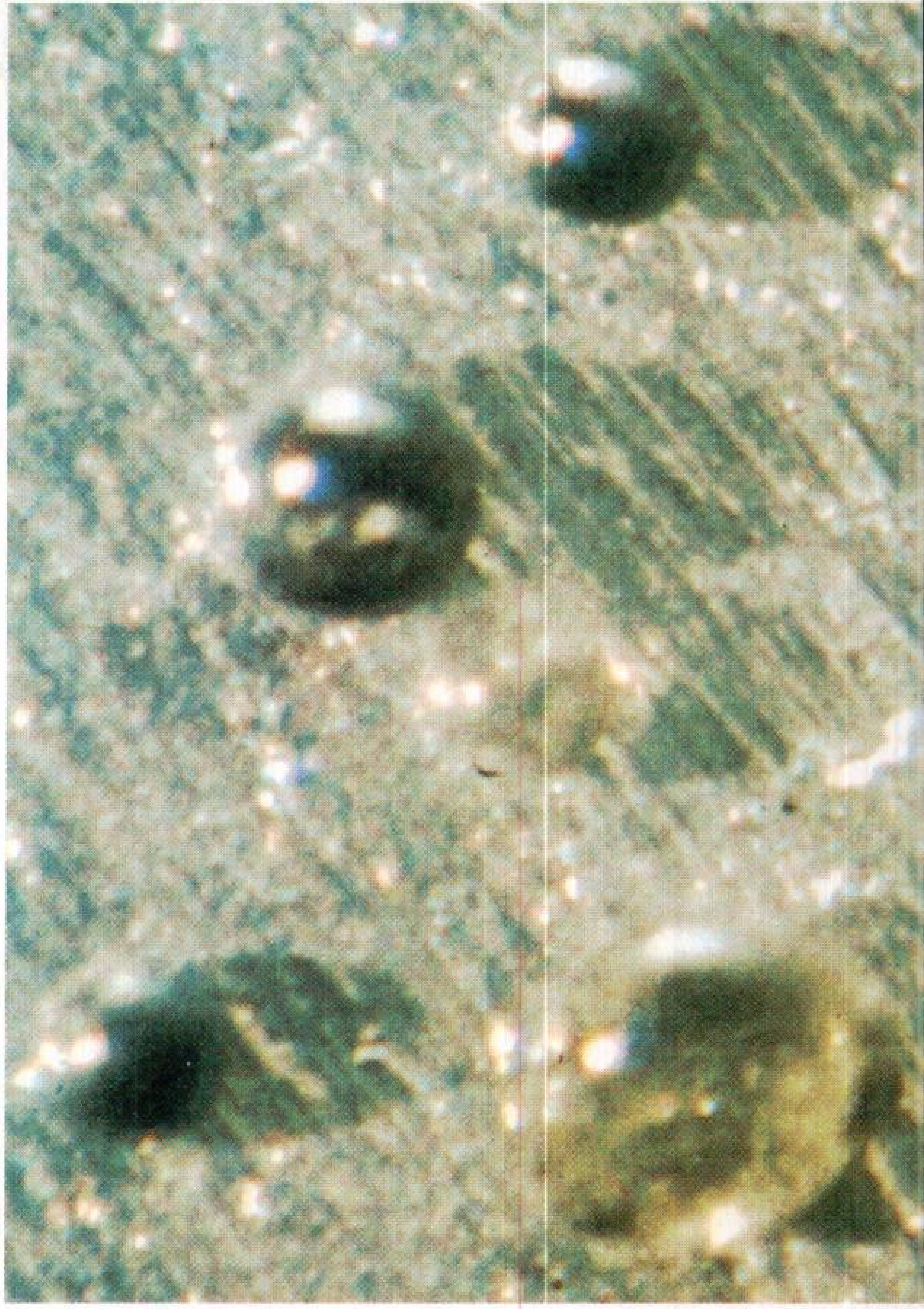
وعلى القمر أيضًا أودية ضيقة طويلة تُسمى **أخاديد**، ومعظمها مستقيمة وتكونت على الأغلب عندما تشققت القشرة الخارجية للقمر وتساقطت أجزاء من السطح. **والأخاديد المتعرجة** قنوات ملتوية تشبه كثيرًا الأنهار الجافة. وقد تكونت على الأغلب من جريان الحمم البركانية فوق سطح الماريا (البحار).

ممَّ يتكون القمر. لقد عرف العلماء الكثير عن تكوين القمر من دراستهم للصخور والتربة التي أحضرها الرواد الأمريكيون معهم. وستبقى أسئلة جديدة بدون جواب حتى يمكن أخذ عينات من عدد من الأماكن الأخرى على القمر.

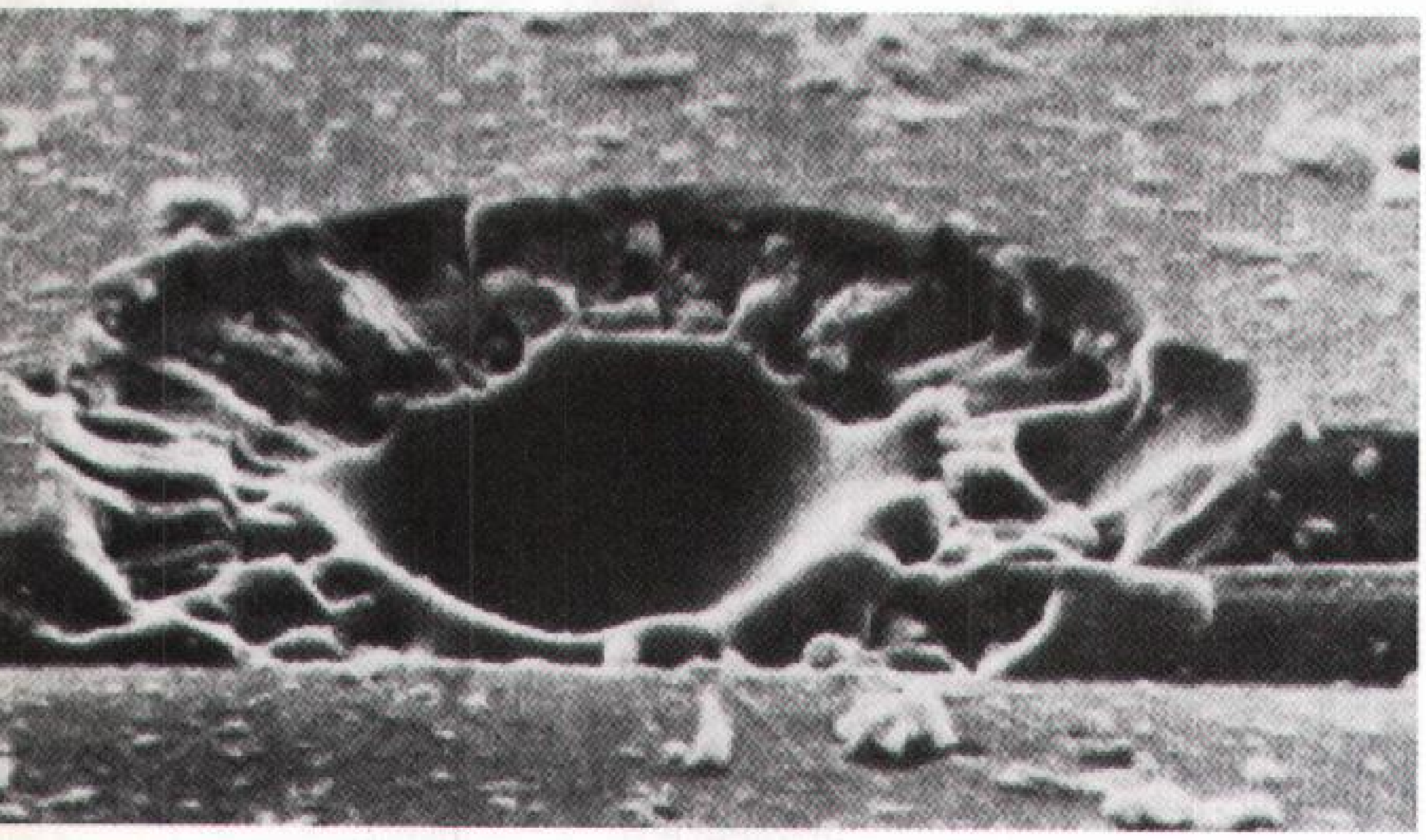
وقد كان التراب القمري الذي جمعه رواد أبولو الأوائل رماديًا غامقًا إلى رمادي ـ بني. وهو يتألف من الصخر والزجاج وقطع صخرية مبعثرة. وتكونت التربة بوساطة الطحن والشحذ المتكرر لسطح القمر عندما تصيبه النيازك وتتكون الفوهات. ويتراوح عمق التربة فوق سطح الماريا (البحار) من ١,٥م إلى ٦م. ويتألف نصفها تقريبًا من شظايا زجاجية. وبعض حبات التربة كرات زجاجية صغيرة **مجهرية** الحجم. ولا يحيا شيء في تربة القمر. ولاتحتوي التربة على أحافير نباتية أو حيوانية.

وتتألف الصخور القمرية بشكل رئيسي من الخامات الفلزية التي تشتمل على الألومنيوم والكالسيوم والحديد والمغنسيوم إلى جانب الأكسجين والسليكون والتيتانيوم. ويوجد الهيدروجين والهيليوم وغازات أخرى محصورة داخل بعض الصخور. ويعتقد العلماء أن بعض هذه الغازات وصل إلى القمر كجزء من **الرياح الشمسية**، وهي غاز مكهرب ينبثق من الشمس باستمرار. ولم تكتشف أي عناصر جديدة في العينات القمرية. وقد وجد العلماء عددًا قليلاً من الخامات الفلزية التي لاتظهر طبيعيًا على الأرض، ولكنها تنتمي إلى عائلات فلزية مشهورة.

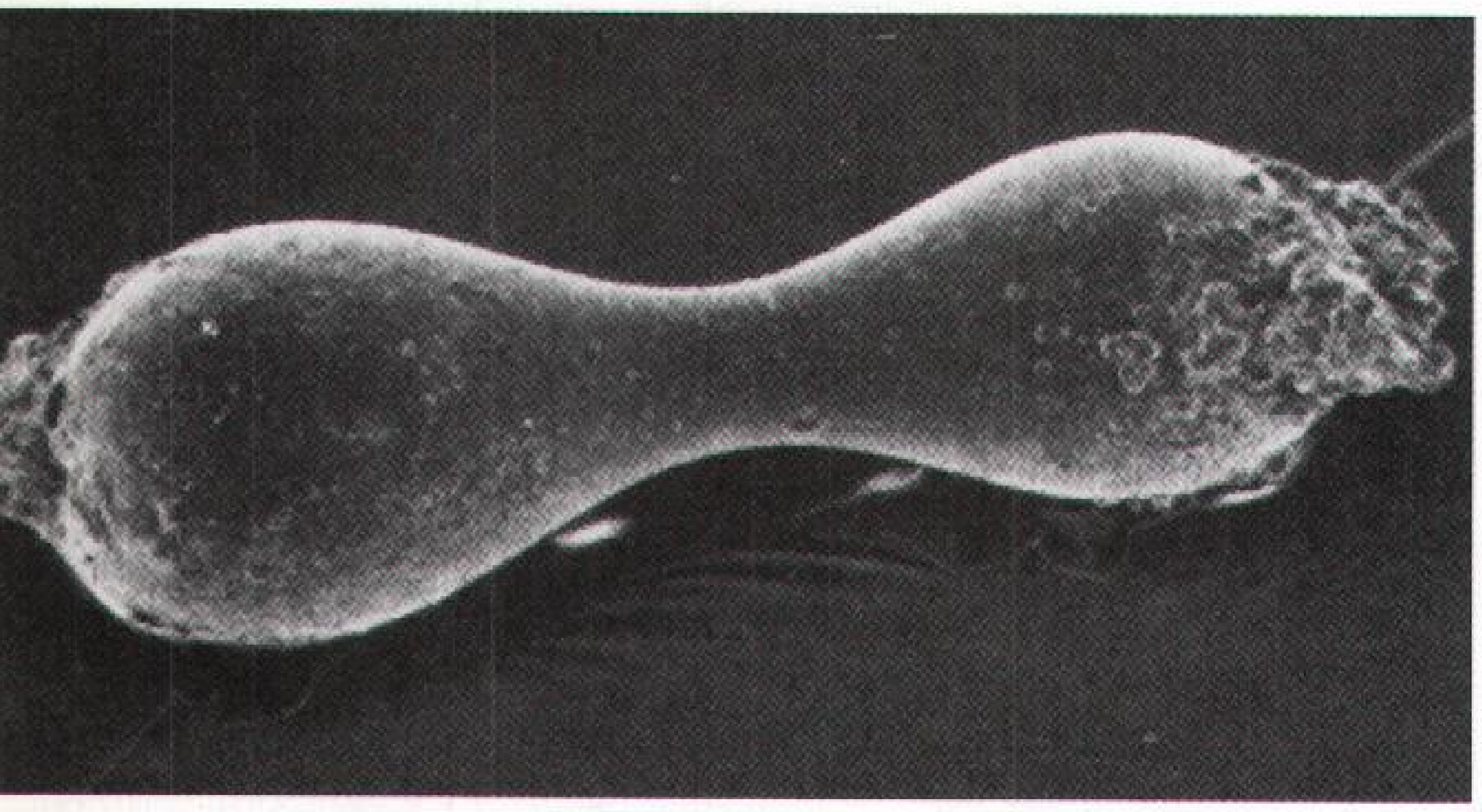
وقد جمع رواد الفضاء نوعين رئيسيين من الصخور: النوع الأول هو **البازلت**، وهو حمم بركانية قاسية وأكثر الصخور البركانية شيوعًا على الأرض. وتتكون الصخور البركانية بشكل رئيسي من بلورات سليكات الألومنيوم والبيروكسين والإيلمنيت. وقد تكونت هذه الخامات المعدنية عند درجة حرارة ١٢٠٠°م، ويثبت ذلك أن هذا الجزء من القمر كان ساخنًا للغاية حينما تكونت الماريا. ويتكون النوع الثاني من صخور القمر، الذي يطلق عليه **برشيا**، من تراب وقطع من الصخر ضُغطت معًا عندما أصابتها الأجسام الساقطة.



الكرات الزجاجية الدقيقة الملونة توجد في الكثير من المواقع في التربة القمرية. وحجم هذه الحبات الكروية يساوي تقريبًا حجم النقطة. وقد أحضر هذه العينات ملاحو أبولو ١١.



فوهات مجهرية صغيرة جدًا على بعض عينات من القمر، ترى فقط بوساطة المجهر. وقد تكونت هذه الفوهة المكبرة ١.٧٠٠ مرة من تصادم ذي سرعة عالية لغبار كوني على جسيمات زجاجية مكسرة.



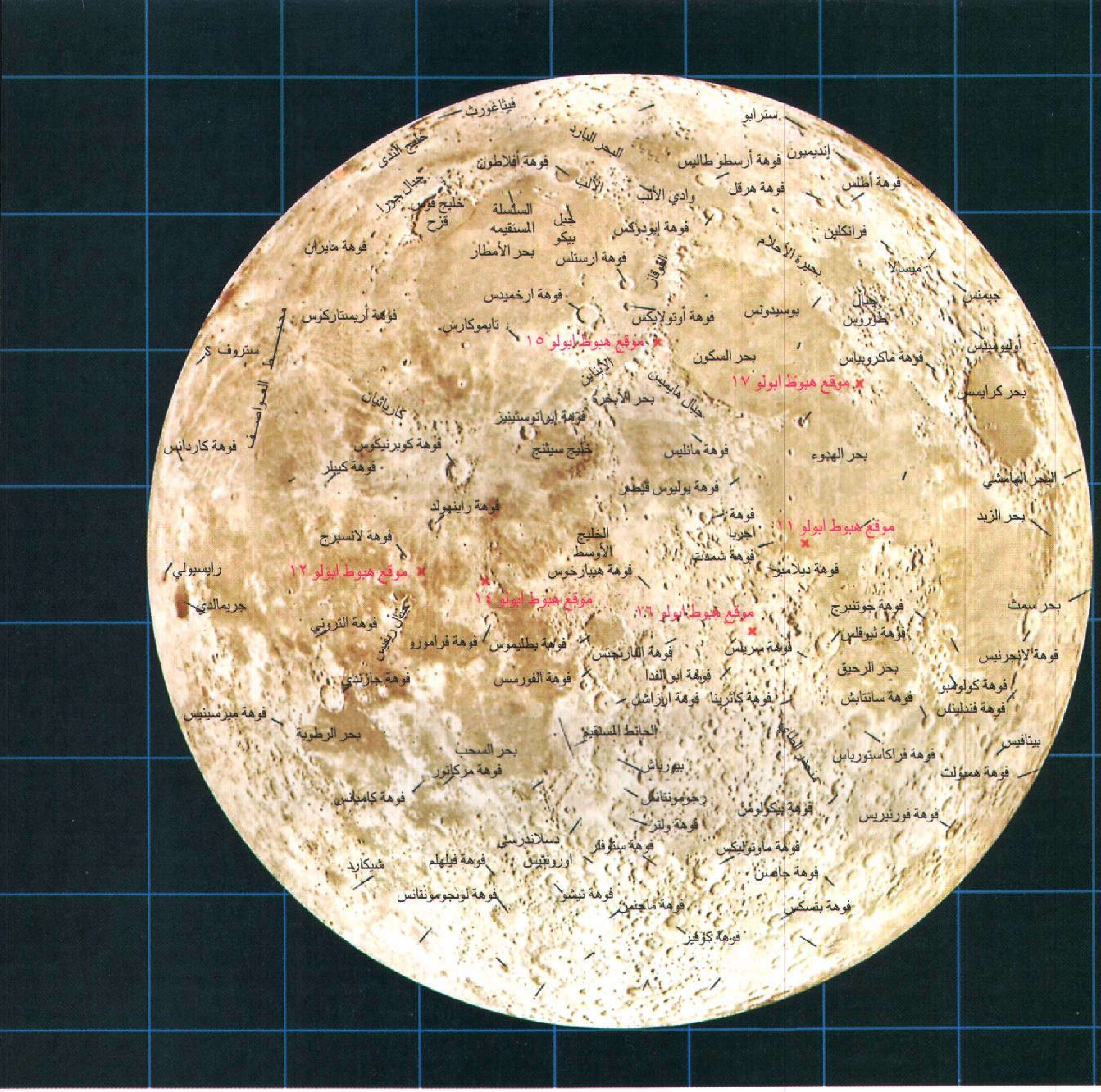
نفطة على هيئة كرتين متصلتين أحد الأشياء الزجاجية التي وجدت في تربة القمر، وفي الغالب تكونت هذه الأشياء عندما ضربت النيازك سطح القمر مبعثرة قطرات ذائبة.

تبدو القشرة الخارجية للقمر صلبة وقوية، ولكن علينا أن نتعلم الكثير عن الباطن. وفي أثناء رحلة أبولو ١٣، ترك القائمون على أمر الرحلة جزءًا من صاروخ ساتورن الضخم ليسقط مصطدمًا بالقمر. وقد استمرت الاهتزازات **الزلزالية** التي نشأت مدة أربع ساعات، ولم يكن العلماء يتوقعون هذه الاهتزازات الطويلة الأمد.

الجاذبية. يمشي الرواد بسهولة على القمر رغم أنهم يحملون أدوات ثقيلة. وهم يشعرون بالخفة؛ لأن قوة الجاذبية على سطح القمر أضعف بست مرات منها على سطح الأرض. فالشخص الذي يزن ٦٠ كجم على سطح الأرض يزن ١٠ كجم فقط على سطح القمر. والجاذبية أضعف على القمر، لأن **كتلة القمر** (كمية المادة التي يحتويها الجسم) أصغر من كتلة الأرض بإحدى وثمانين مرة. وقد وجد العلماء في عام ١٩٦٨م، أثناء دراستهم لمدارات المركبات حول القمر أن قوة الجاذبية تختلف اختلافًا طفيفًا من مكان إلى آخر على القمر. وهم يعتقدون أن سبب هذا الاختلاف الطفيف هو التركيز الكبير للكتلة في العديد من البحار المستديرة. وأطلق العلماء على هذه المناطق اسم **الماسكون** (التركيز الكتلي)، ولكن لم تعرف أسباب الماسكون بعد.

الغلاف الجوي والطقس. ليس للقمر غلاف جوي حوله، وإذا وجد فهو ضئيل. ولو كان للقمر طبقة من الغازات تحيط به لتسربت في الفضاء بسبب ضعف جاذبيته. ونتيجة لانعدام الجو، فإن القمر لا طقس له ولا سحب ولا رياح فيه ولا أمطار. ولا يوجد ماء على سطحه. وعلى رواد الفضاء أن يحملوا معهم الهواء ليتنفسوا على القمر. وعليهم كذلك أن يتحادثوا بوساطة الراديو لأنه لايوجد هواء لينقل الصوت.

درجة الحرارة. يسخن سطح القمر ويبرد أكثر من أي مكان على سطح الأرض. وترتفع درجة الحرارة عند الظهر وفي البحار على خط الاستواء إلى نحو ١٣٠°م، وتنخفض



جانب القمر القريب

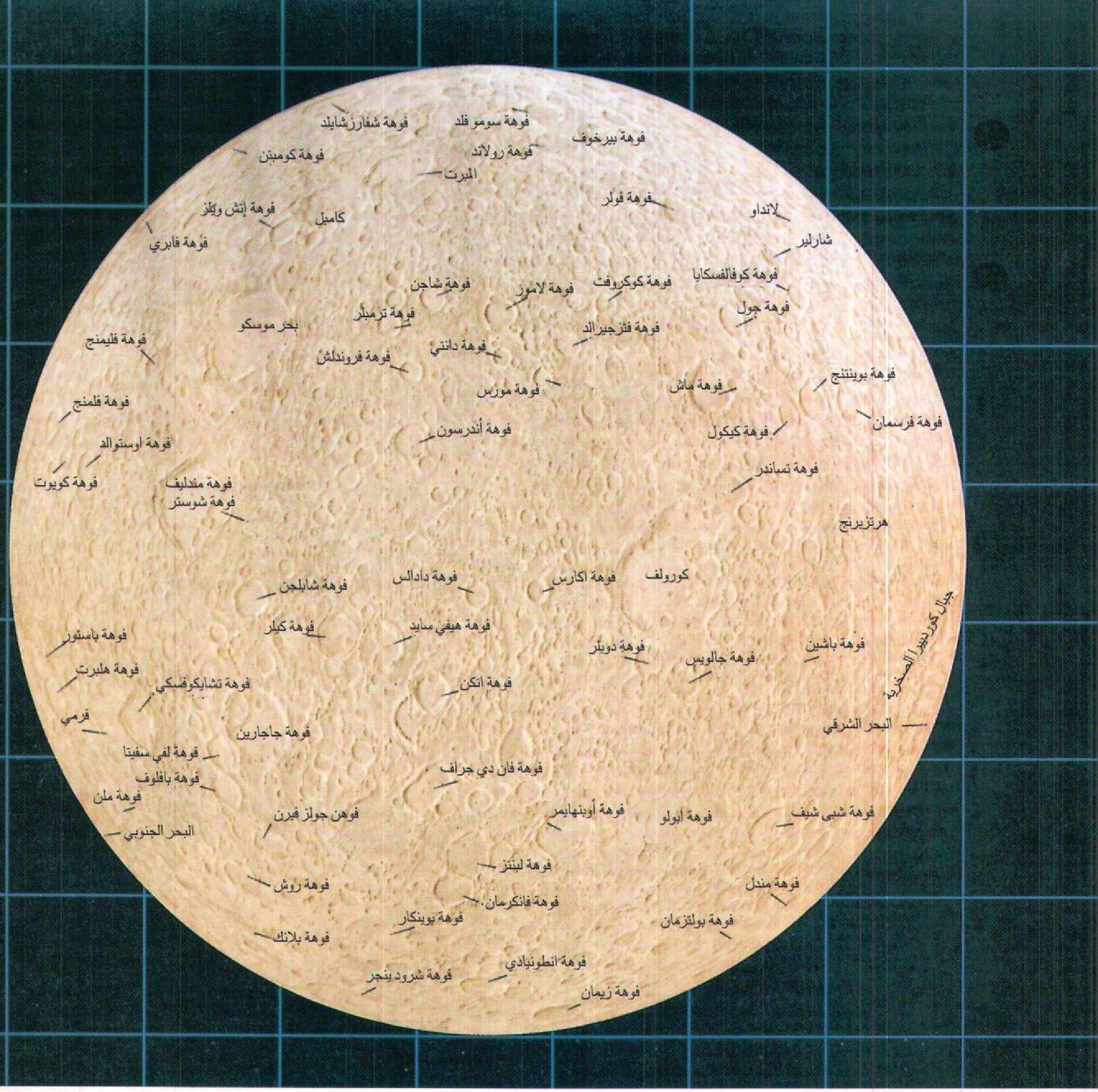
إلى أقل من −١٧٠م° أثناء الليل القمري الذي يمتد أسبوعين. وفي بعض الفوهات العميقة بالقرب من قطبي القمر تكون درجة الحرارة دائمًا قريبًا من −٢٤٠م°. ويحمي الرواد أنفسهم من الحرارة والبرودة بوساطة السترات الفضائية.

كيف يتحرك القمر

مدار القمر. يدور القمر حول الأرض في مسار **بيضي** يسمى **مدارًا**. وتُسمى الرحلة الواحدة حول الأرض **دورة**. ويتحرك القمر بسرعة متوسطة مقدارها ٣,٧٠٠ كم/ساعة تقريبًا على امتداد مداره البالغ ٢,٣ مليون كم.

ويدور القمر مع الأرض، وهي تدور حول الشمس مرة كل ٣٦٥ ¼ يومًا، أي سنة أرضية واحدة. ويتحرك القمر حقيقة من الغرب إلى الشرق في السماء، ولكنه يظهر وكأنه يتحرك من الشرق إلى الغرب عند شروقه وغروبه وذلك لأن الأرض تدور حول محورها بسرعة أكبر من سرعة دوران القمر حول الأرض.

وحيث إن مدار القمر بيضي، فإنه لايكون على نفس المسافة دائمًا من الأرض. وتبعد النقطة التي يكون فيها القمر أقرب ما يمكن من الأرض مسافة ٣٥٦,٣٩٩ كم، وتسمى هذه النقطة **الحضيض القمري**. أما النقطة التي



جانب القمر البعيد

يكون فيها القمر أبعد ما يمكن عن الأرض فتبعد مسافة ٤٠٦,٦٩٩ كم، وتسمى **الأوج القمري**.

تحفظ قوة جاذبية الأرض القمر في مداره، ولو أن الأرض أو قوة جاذبيتها اختفت فجأة لما عاد القمر يدور حول الأرض، ولاتخذ له مدارًا حول الشمس. وتسبب قوة جذب الشمس للقمر بعض التغيرات غير المنتظمة في مداره حول الأرض، وتسمى هذه التغيرات **الترجافات**.

يقيس العلماء زمن دورة القمر حول الأرض **بالأشهر النجمية وبالأشهر الاقترانية**. ويعرف الشهر الاقتراني ـ والذي يساوي ٢٩ يومًا ونصف اليوم ـ بأنه الفترة الزمنية بين ظهور الهلال (القمر الجديد) والهلال الذي يليه. وهو الزمن الذي يستغرقه القمر ليدور حول الأرض بالنسبة للشمس. فإذا بدأ القمر دورته من نقطة تقع بالضبط بين الأرض والشمس فإنه يعود إلى نفس النقطة في مدة تساوي ٢٩ يومًا ونصف اليوم تقريبًا. ويعادل الشهر الاقتراني يومًا كاملاً على القمر. وينقسم **اليوم القمري** إلى فترتين الأولى فترة ضياء لمدة أسبوعين تقريبًا والثانية فترة ظلام لمدة أسبوعين تقريبًا.

أما الشهر النجمي ـ ويساوي ٢٧ يومًا وثلث اليوم ـ فهو الفترة الزمنية التي يحتاجها القمر ليدور مرة واحدة

حول الأرض بالنسبة للنجوم. فإذا بدأت دورته عند خط مع أحد النجوم فإنه يعود إلى نفس الموضع بعد ٢٧ يومًا وثلث اليوم تقريبًا.

والشهر الاقتراني أطول من الشهر النجمي لأن الأرض تدور حول الشمس أثناء دوران القمر حول الأرض. ومع اكتمال دورة واحدة للقمر حول الأرض تكون الأرض قد قطعت جزءًا من ثلاثة عشر جزءًا من مدارها حول الشمس. ولذلك فإن على القمر أن يدور أكثر قليلاً حتى يصبح في نفس الموقع بالنسبة للشمس.

الدوران. يدور القمر حول **محوره** (خط وهمي يمر في قطبيه الشمالي والجنوبي) تمامًا مرة واحدة أثناء كل رحلة له حول الأرض. ويدور القمر من الغرب إلى الشرق، وهو نفس الاتجاه الذي يدور فيه حول الأرض. وعند خط استوائه يدور القمر بسرعة ١٦ كم/ساعة تقريبًا. وعندما تنظر إلى القمر ترى دائمًا نفس الوجه.

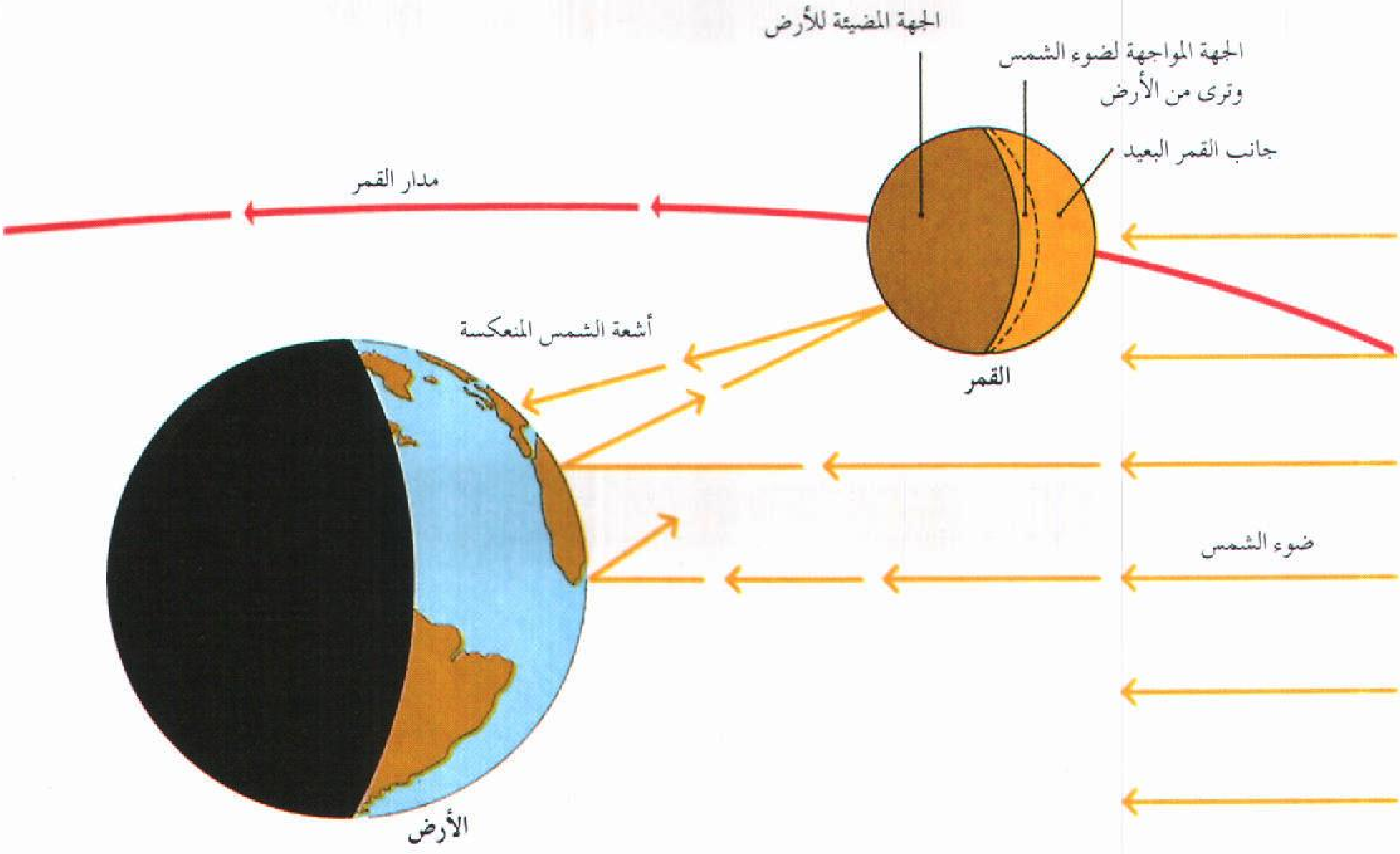
ويتخذ القمر هذا الوضع بوساطة قوى الجاذبية. ونحن نعلم أن القمر يدور حول نفسه لأننا نرى وجهًا واحدًا له فقط. ولو لم يكن يدور لاستطعنا أن نرى كامل سطحه.

ونستطيع أحيانًا أن نرى مسافة صغيرة حول **حافة** (طرف) القمر، إذ يبدو القمر متذبذبًا من وجه إلى وجه آخر ومتأرجحًا إلى أعلى وأسفل أثناء دورانه. وتسمى هذه الحركات الظاهرية **بالميسان** (التأرجح). وهي تنشأ عن تغييرات طفيفة في سرعة دوران القمر حول الأرض وعن ميلان مدار القمر عن مدار الأرض بمقدار خمس درجات. ويمكننا هذا التأرجح، في أوقات مختلفة، من مشاهدة مامجموعه ٥٩٪ من سطح القمر ونحن على الأرض. ولايمكن مطلقًا أن نشاهد من سطح الأرض نسبة الـ ٤١٪ المتبقية من سطح القمر. وقد بقي الوجه البعيد للقمر سرًا غامضًا حتى ٧ أكتوبر ١٩٥٩م، عندما اتخذ صاروخ سوفييتي مدارًا له حول القمر وأرسل إلى الأرض صورًا قليلة لمنطقة واحدة من ذلك الوجه البعيد. وفي يوم ٢٤ ديسمبر من عام ١٩٦٨م، أصبح رواد مركبة أبولو ٨ أول من شاهد ذلك الوجه البعيد من البشر.

أوجه القمر. نستطيع أن نشاهد القمر يتغير أثناء الشهر الاقتراني من هلال رفيع إلى دائرة مكتملة ثم يعود هلالاً رقيقًا مرة أخرى. وتسمى هذه التغيرات الظاهرة في شكل

كيف يحصل القمر على ضوئه

لا يعطي القمر أي ضوء من ذاته. ويلمع بعكس ضوء الشمس. وكما هو حال الأرض فإن نصف القمر دائمًا معرض لأشعة الشمس المباشرة، والنصف الآخر مظلم. وفي بعض الأوقات أثناء الشهر تتعرض شريحة صغيرة فقط من سطح القمر المواجهة للأرض لأشعة الشمس فيبدو القمر هلالاً لامعًا رفيعًا. وتضيء أشعة الشمس المنعكسة عن سطح الأرض الجزء المظلم من الوجه المقابل للأرض بشكل خافت. وحيث إن القمر مكون من صخور رمادية غامقة وتراب، فهو يعكس فقط ١٠٪ من الضوء الذي يصله.



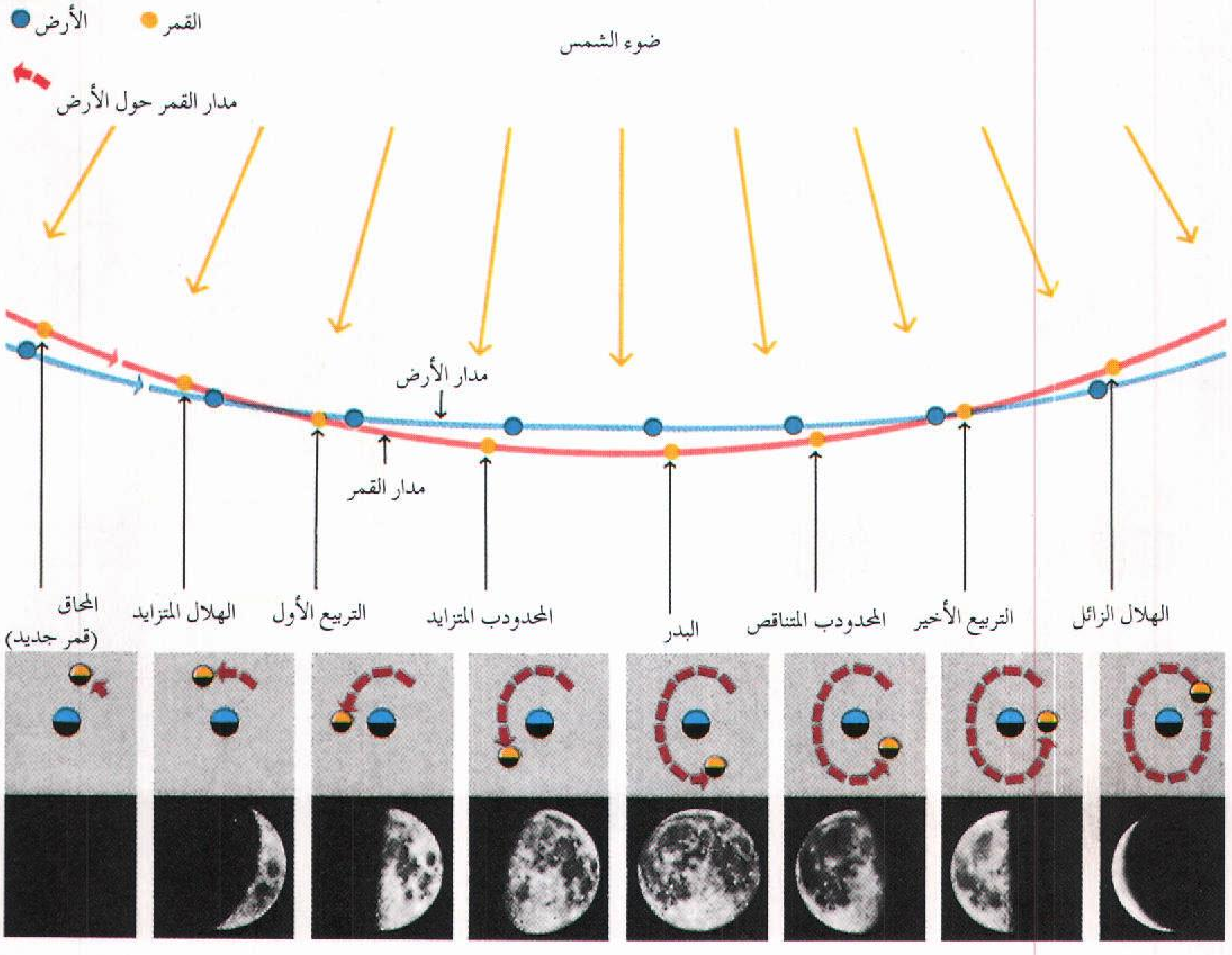
القمر وحجمه **أوجهًا**. وهي في الحقيقة أوضاع مختلفة للإضاءة وسببها التغيرات في كمية ضوء الشمس المنعكسة عن سطح القمر نحو الأرض. فيبدو القمر متغيرًا في شكله؛ لأننا نرى أجزاء مختلفة من سطحه المضاء بأشعة الشمس، أثناء سيره في مداره حول الأرض. ونصف القمر دائمًا مضاء بأشعة الشمس كالأرض إلا وقت الخسوف. وأحيانًا يكون الجانب البعيد للقمر مضاء بأشعة الشمس تمامًا مع أنه محجوب عن الرؤية من الأرض.

وعندما يقع القمر بين الشمس والأرض يكون جانبه المضاء بأشعة الشمس ـ الجانب البعيد ـ غير مقابل للأرض. ويسمي علماء الفلك هذا الطور المظلم **المحاق** (القمر الجديد). وفي هذا الطور يكون جانب القمر المقابل للارض مضاء بشكل خافت بأشعة الشمس المنعكسة عن سطح الأرض نحو القمر.

وبعد يوم من ظهور المحاق، تظهر شريحة رفيعة من الضوء حول حافة القمر الشرقية. ويسمى الخط الفاصل بين الجزء المضيء والجزء المظلم من وجه القمر **الخط الفاصل**. وكلما مرّ يوم نشاهد جزءًا أكبر فأكبر من جانب القمر المضاء بأشعة الشمس، إذ يتقدم القاطع من الشرق إلى الغرب. وبعد نحو سبعة أيام نستطيع أن نرى نصف البدر. وهذا الشكل نصف الدائرى هو نصف الجانب المعرض لأشعة الشمس، وهو الجزء الذي يمكن مشاهدته من الأرض. ويسمى هذا الطور **التربيع الأول**. وبعد التربيع الأول بسبعة أيام يكون قد تحرك إلى نقطة تصبح فيها الأرض بين القمر والشمس.

ونستطيع الآن أن نرى كامل الجانب المضاء بأشعة الشمس، ونسمي هذا الوجه **بدرًا**. ويبدو القمر ساطعًا في ليلة صافية. ولو رصفت السماء كلها بدورًا لبلغ لمعانها لمعان الشمس تقريبًا.

لماذا للقمر أوجه يبدو لنا القمر وهو يغير شكله من يوم إلى يوم أثناء تطوره. ويتغير شكل القمر منذ أن يظهر هلالاً وإلى أن يصبح **بدرًا** ومن ثم يعود ويصغر ويصبح هلالاً. ويستغرق ذلك ٢٩ يومًا ونصف اليوم. وتحدث هذه الأوجه خلال دوران القمر حول الأرض بينما القمر والأرض يدوران حول الشمس. ويكون نصف القمر مواجهًا للشمس دائمًا ولكن أجزاء مختلفة من القسم المضيء يمكن رؤيتها من الأرض. ومع دوران كل من الأرض والقمر في مداريهما تزداد المساحة المضيئة التي يمكن رؤيتها من الأرض إلى أن يصبح القمر بدرًا ثم تتناقص المساحة المضيئة إلى أن يصبح مظلمًا ثم يظهر القمر هلالاً جديدًا.



وبعد سبعة أيام من إطلالة البدر نشاهد مرة أخرى نصف البدر. ويسمى هذا الوجه **بالتربيع الأخير** أو التربيع الثالث. وبعد أسبوع آخر يعود القمر إلى موقع بين الأرض والشمس، أي إلى وجه القمر الجديد (المحاق) ويوصف القمر أثناء تغيره من القمر الجديد إلى البدر بأنه **متزايد**. أما أثناء تحوله من البدر إلى القمر الجديد فيوصف بأنه **متناقص** ويدعى القمر **هلالاً** عندما يظهر أصغر من نصف البدر، وعندما يظهر أكبر من نصف البدر المكتمل ولكن ليس بدرًا مكتملاً، فيدعى **المحدودب**.

يغيب القمر ويطلع في أوقات مختلفة. ففي وجه القمر الجديد يغيب القمر فوق الأفق مع الشمس عند الشرق ويسير قريبًا منها وسط السماء. ومع مرور كل يوم يطلع القمر متأخرًا بمعدل ٥٠ دقيقة عن الشمس، ويتخلف وراءها بنحو ١٢ درجة.

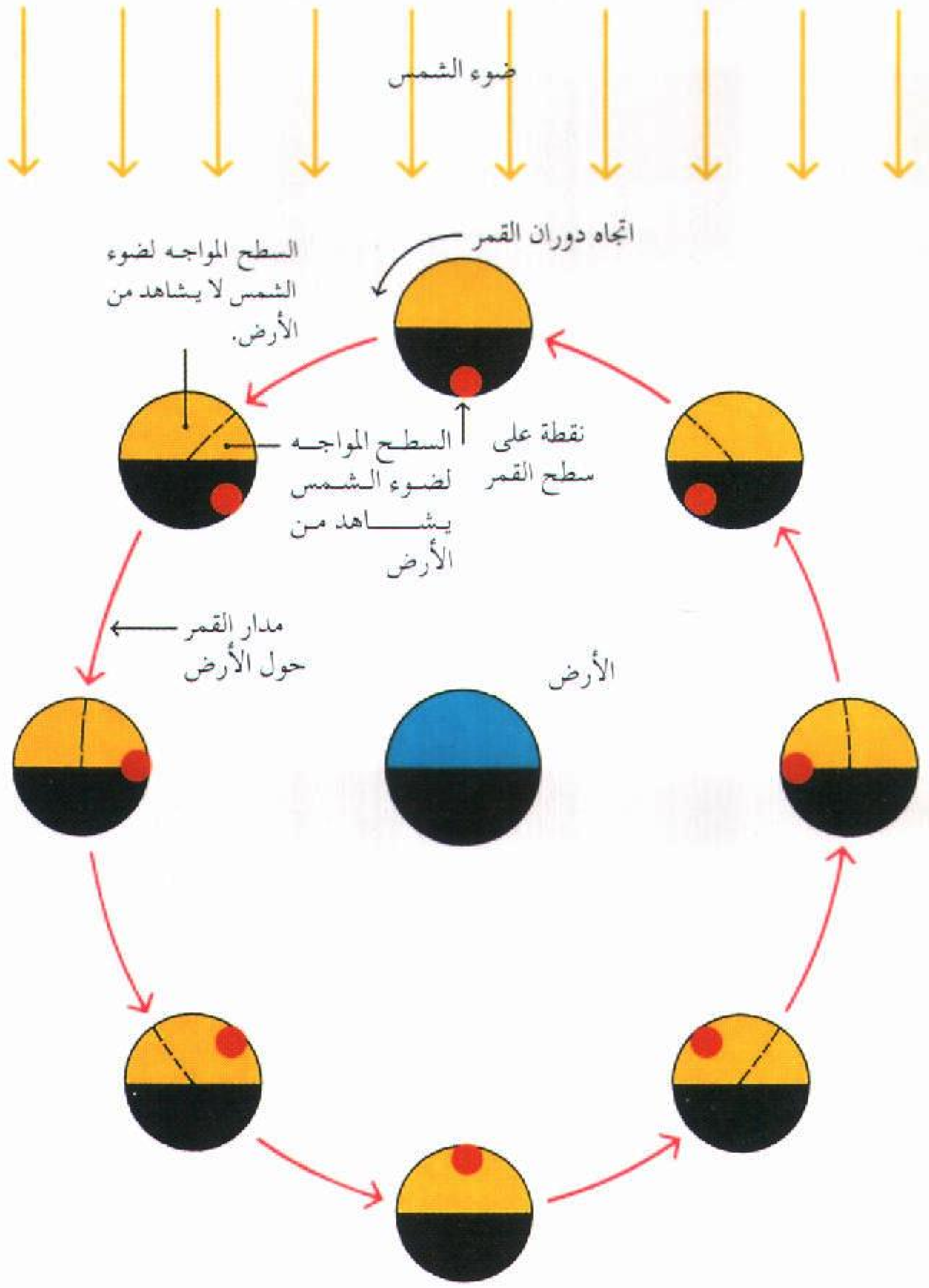
وفي نهاية الأسبوع الأول ـ عند وجه التربيع الأول ـ يظهر القمر عند الظهر ويغيب عند منتصف الليل تقريبًا. وبعد أسبوع آخر عندما يكون بدرًا يظهر القمر عند غروب الشمس ويغيب عند شروقها. وفي التربيع الأخير يطلع القمر نحو منتصف الليل تقريبًا ويغيب وقت الظهر. وبعد أسبوع آخر يطلع القمر الجديد مع شروق الشمس من الشرق.

الخسوف. يتسبب ضوء الشمس في أن يلقي كل من الأرض والقمر ظلاً في الفضاء. وعندما يمر البدر خلال ظل الأرض فإننا نشاهد **خسوفًا** للقمر. ويكون لون القمر أثناء الخسوف أسود محمرًا. وهو مضاء بشكل خافت بأشعة الشمس الحمراء التي تكون **منكسرة** (منحنية) خلال الغلاف الجوي للأرض.

وفي نوع آخر من الكسوف، يمر القمر الجديد مباشرة بين الأرض والشمس. فإذا أخفى القمر قرص الشمس أو جزءًا منه فإننا نشاهد **كسوفًا شمسيًا** (أي كسوفًا للشمس). ويحدث كسوف الشمس عندما يمر ظل القمر فوق الأرض حيث تصادف أن يكون الحجم الظاهري لكل من الشمس والقمر متساويين. انظر: **الكسوف والخسوف**.

لماذا نشاهد جانبًا واحدًا من القمر؟

عندما ننظر إلى القمر فإننا نشاهد دائمًا نفس الجانب منه، وذلك لأن القمر يدور حول محوره في نفس المدة التي يدور خلالها حول الأرض. ويسمي الفلكيون هذه الحركة **بالدوران المتزامن**. وتحافظ قوة الجاذبية على مواجهة نفس الجانب من القمر للأرض بصورة دائمة. ويبين الرسم لماذا لا يمكن أبدًا مشاهدة أحد جانبي القمر من الأرض. فعندما يدور القمر فإن نقطة معينة مثل فوهة بركان مثلاً، مؤشر عليها بنقطة حمراء، تظل في نفس المكان خلال الشهر، وتختفي أحيانًا في الجزء المظلم الذي يواجه الأرض. غير أنه لعدم تحركها نحو الجانب المواجه للأرض فنحن نعرف بأننا نرى جانبًا واحدًا فقط من القمر. فلو فرضنا أن القمر لا يدور حول الأرض فإن تلك النقطة ستبدو وكأنها تتحرك تدريجيًا عبر السطح المرئي للقمر وتختفي حول الحافة القريبة منه ثم تعود وترى في الحافة الشرقية للقمر بعد ١٤ يومًا.



القمر والمد والجزر. لاحظ الإنسان، منذ أقدم العصور، ارتفاع مستوى الماء وانخفاضه على امتداد شاطئ البحر. وكما تؤثر جاذبية الأرض على القمر فتجذبه، فإن جاذبية القمر تشد الأرض وأسطحها المائية الكبيرة. والحاصل أن جاذبية القمر تجذب الماء الواقع مباشرة تحت القمر. أما على الجانب الآخر من الأرض فإن القمر يسحب جسم الأرض الصلب بعيدًا عن الماء، ونتيجة لذلك يتكون نتوءان في المحيطات والبحار يسميان **مدًا عاليًا**. ومع دوران الأرض ينتقل هذان النتوءان من الشرق إلى الغرب. ففي كل يوم يشهد كل مكان على الشاطئ **مدين وجزرين** انظر: **المدّ والجزر**.

كيف تكوّن القمر

العُمر والتاريخ. يقدر عمر الأرض والرجوم التي سقطت عليها بأكثر من ٤,٥ بليون سنة. ويستدل العلماء من ذلك أن النظام الشمسي بأكمله ـ بما فيه القمر ـ قد تكون في نفس الوقت تقريبًا. وعلى كل حال، فلم يثبت أن عمر أي من الصخور القمرية التي أحضرها إلى الأرض رواد مركبة أبولو يزيد عن ٤,٢ بليون سنة. وقد حدد العلماء أن عمر بعض هذه الصخور لايقل عن ذلك باستخدام طريقة التأريخ بالبوتاسيوم ـ الأرجون. وتستخدم هذه الطريقة لأن الصخور تحتوي على البوتاسيوم ٤٠ المشع بمعدل ثابت. ويقيس العلماء الكمية النسبية لكل من البوتاسيوم والأرجون في الصخور، ويستعملون هذه النسبة لحساب عمر الصخور.

والحقيقة أن عمر أقدم الصخور القمرية قد يزيد على ٤,٢ بليون سنة، وذلك لأن درجات الحرارة العالية قد تكون طردت غاز الأرجون الذي تكون في الصخور قبل نحو ٤,٢ بليون سنة. ويمكن لدرجات الحرارة أن تكون قد ارتفعت إلى تلك المستويات عن طريق القذف بالرجوم أو أية حوادث أخرى.

وقد تكونت معظم الفوهات الكبرى في المناطق المرتفعة من القمر عندما ضربت سطح القمر أجسام صلبة كبيرة.

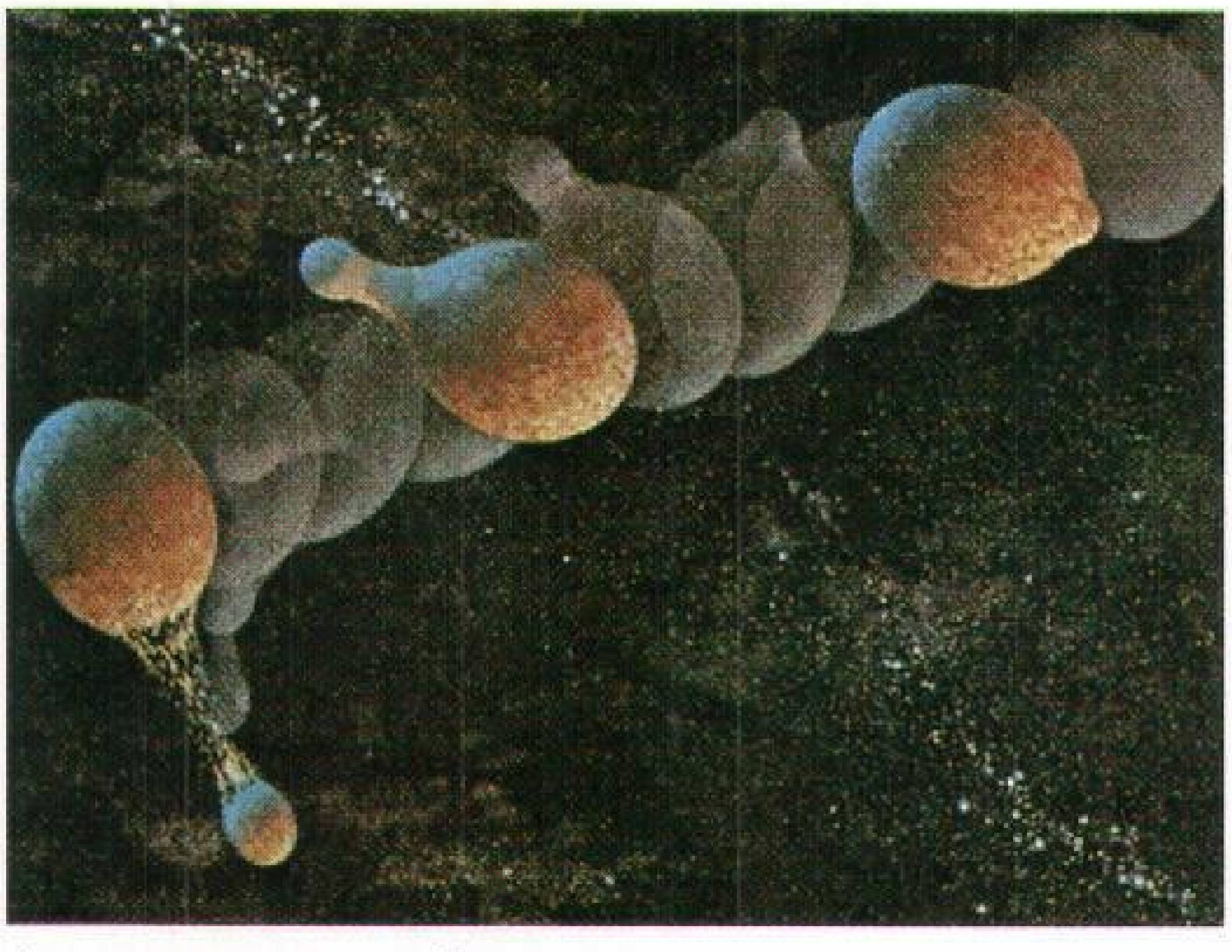
ويعتقد العلماء أن ضرب سطح القمر حصل قبل حوالى ٣,٩ - ٤,٢ بليون سنة. وخلال هذه الفترة أيضًا، يحتمل أن تكون أجسام أخرى صلبة قد ضربت الأرض والكواكب الأخرى، ومع مرور الزمن أصبح عدد الأجسام في الفضاء أقل فأقل، وبذلك تناقص العدد الذي يضرب القمر تدريجيًا.

أما البحار (الماريا) فتكونت عندما انسابت الحمم البركانية فوق سطح القمر قبل نحو ٣,٣-٣,٨ بليون سنة. وطبيعة هذه البحار أكثر نعومة من المناطق المرتفعة، لأن الحمم البركانية غطت الفوهات القديمة في المناطق المنخفضة.

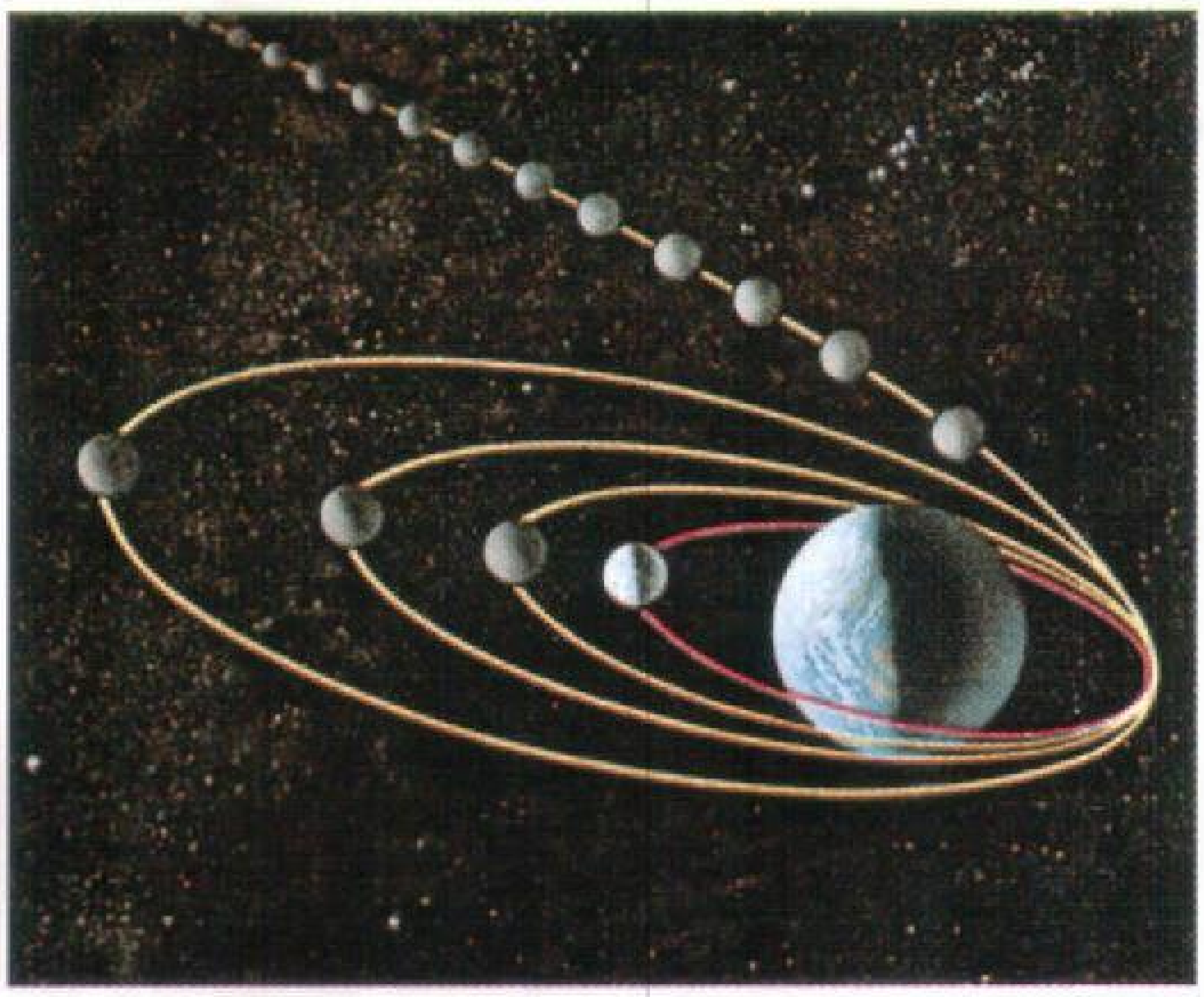
النظريات العلميّة. طوِّرت نظريات علمية لتفسير كيفية نشوء القمر، ولكنا نحتاج إلى المزيد من الاستكشافات العلمية قبل أن يُفك اللغز.

كان القمر فيما مضى أقرب كثيرًا إلى الأرض مما هو عليه الآن. ويحتمل أنه كان على مسافة ١٦,٠٠٠ كم تقريبًا من الأرض في بداية تاريخه. وأن الأرض أيضًا كانت تدور بسرعة تساوي عشرة أمثال سرعتها اليوم. ولايزال مدار القمر يكبر كلما دارت الأرض بسرعة أبطأ. وسبب هذه التغييرات هو الاحتكاك الناشئ من المد والجزر مما يبطئ سرعة دوران الأرض حول محورها ويجبر القمر على أن يتخذ مدارًا أكبر.

وفي عام ١٨٧٩م اقترح العالم الرياضي الإنجليزي، جورج داروين، أن الأرض والقمر كانا جسمًا واحدًا. وحسب هذه النظرية المعروفة **بنظرية الانفلات** تكوَّن على الأرض، بعد تكوينها بوقت قصير، نتوء ضخم بفعل جاذبية الشمس. وكانت الأرض تدور بسرعة أكبر كثيرًا مما هي عليه اليوم، مما أدى في النهاية إلى أن ينفصل النتوء عن الأرض. ويشير بعض العلماء إلى احتمال أن تكون مادة النتوء قد أصبحت ساخنة جدًا وأنها تكسرت إلى قطع عديدة، ثم تجمعت هذه القطع فيما بعد لتكوين القمر.



نظرية الانفلات تقول عن أصل القمر إن الأرض والقمر كانا جسمًا واحدًا. ثم تسببت جاذبية الشمس في حدوث نتوء على جانب واحد من الأرض التي تدور بسرعة كبيرة فتكون جسم كروي مائل ومتصل بالأرض ثم انفصل هذا النتوء وأصبح القمر المعروف.

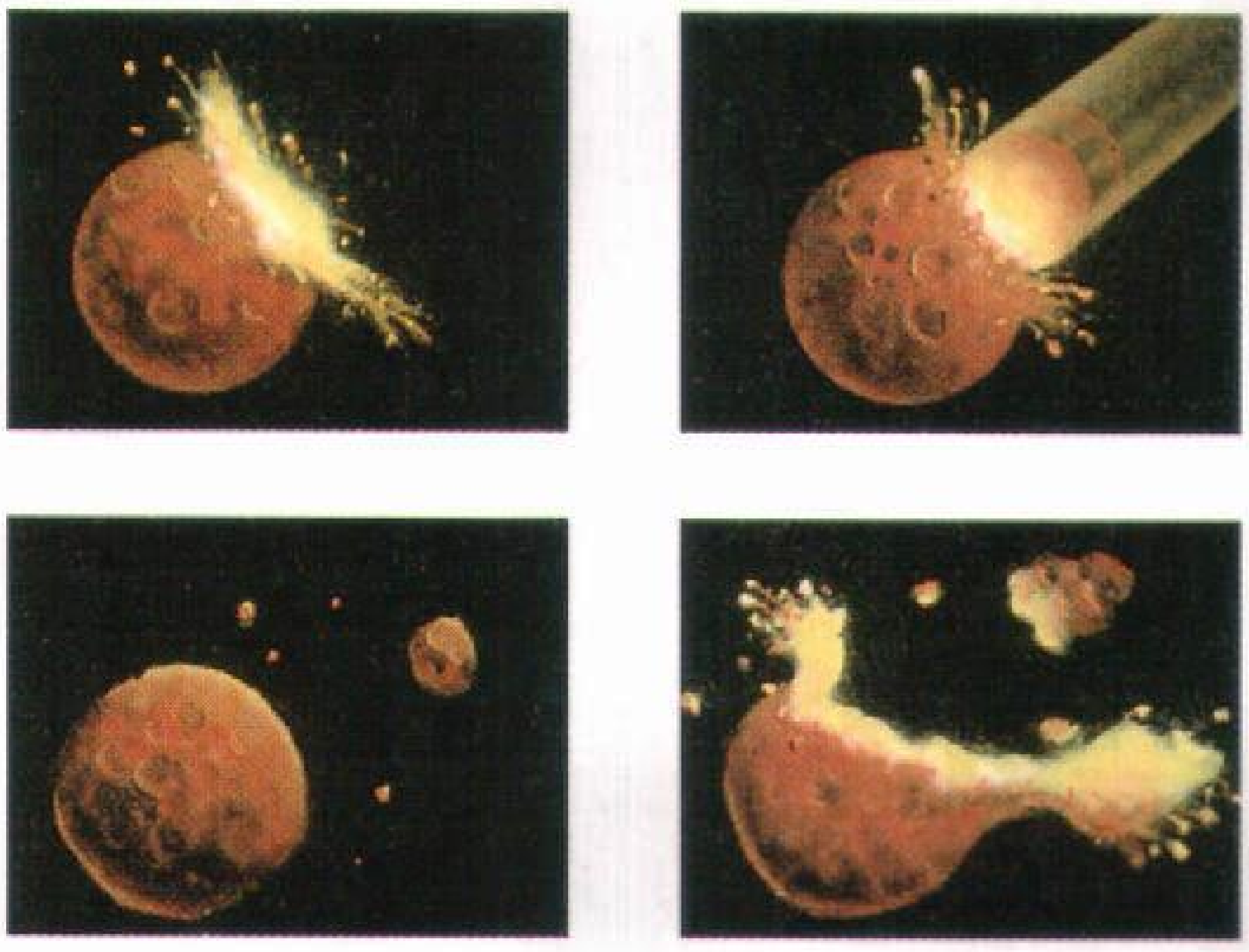


نظرية الأسر تدور حول تكوين القمر فتقول بأن القمر كان ذات مرة كوكبًا يدور حول الشمس. وعند نقطة ما في مداره تم أسر القمر بوساطة جاذبية الأرض وأصبح تابعًا لها.

أما النظرية الثانية، والمسماة **بنظرية الأسر**، فتُبين أن القمر كان كوكبًا منفصلاً اتخذ له مدارًا حول الشمس. وكلما مر عدد من السنوات أخذ القمر بالاقتراب من الأرض لتشابه مداريهما. وفي أثناء إحدى هذه الاقترابات تم أسر القمر داخل مجال الجاذبية الأرضية.

وتفيد النظرية الثالثة أن الأرض والقمر تكونا على هيئة كوكب مزدوج، يشبه إلى حد كبير نظام النجوم الثنائية المألوفة في مجرتنا. ويمكن أن تكون الفوهات الكبرى الموجودة في مرحلة مبكرة من تاريخ القمر قد تكونت نتيجة الاصطدام مع أقمار أخرى صغيرة كانت تدور حول الأرض أو مع كويكبات كانت تدور حول الشمس.

النظرية الثالثة لتكوين القمر تفترض أن القمر قد تكوّن في نفس الوقت تقريبًا الذي تكونت فيه الأرض وفي نفس المنطقة من الفضاء. وكان الجسمان يتألفان من دوامتين من الغاز والغبار تخلفتا عند تكوين الشمس.



نظرية التصادم، تقترح أن جسمًا كبيرًا من الفضاء قد اصطدم بعنف بالأرض وحطم كتلة من مادة صلبة من قشرتها الخارجية. ثم بدأت هذه المادة المنفصلة بالدوران حول الأرض ثم التحمت في كتلة واحدة لتكوّن القمر.

وتفترض النظرية الرابعة أن جسمًا كبيرًا من الفضاء اصطدم مع الأرض بعد أن تكوّن القلب الحديدي لها، ونتج عن أثر هذه الصدمة انفجار أدى إلى تطاير **المادة الصلبة** من القشرة الخارجية للأرض (الصخور بين القلب والسطح) في الفضاء. وبدأت هذه المادة المتطايرة بالدوران حول الأرض ثم التحمت في النهاية في جسم واحد لتكون القمر. ويقول مؤيدو هذه النظرية أن الصخور والمواد الأخرى التي اكتشفت على القمر تشبه تلك الموجودة على الأرض وأنه من الممكن أن تكون قد أتت من قشرة الأرض.

القمر في التاريخ

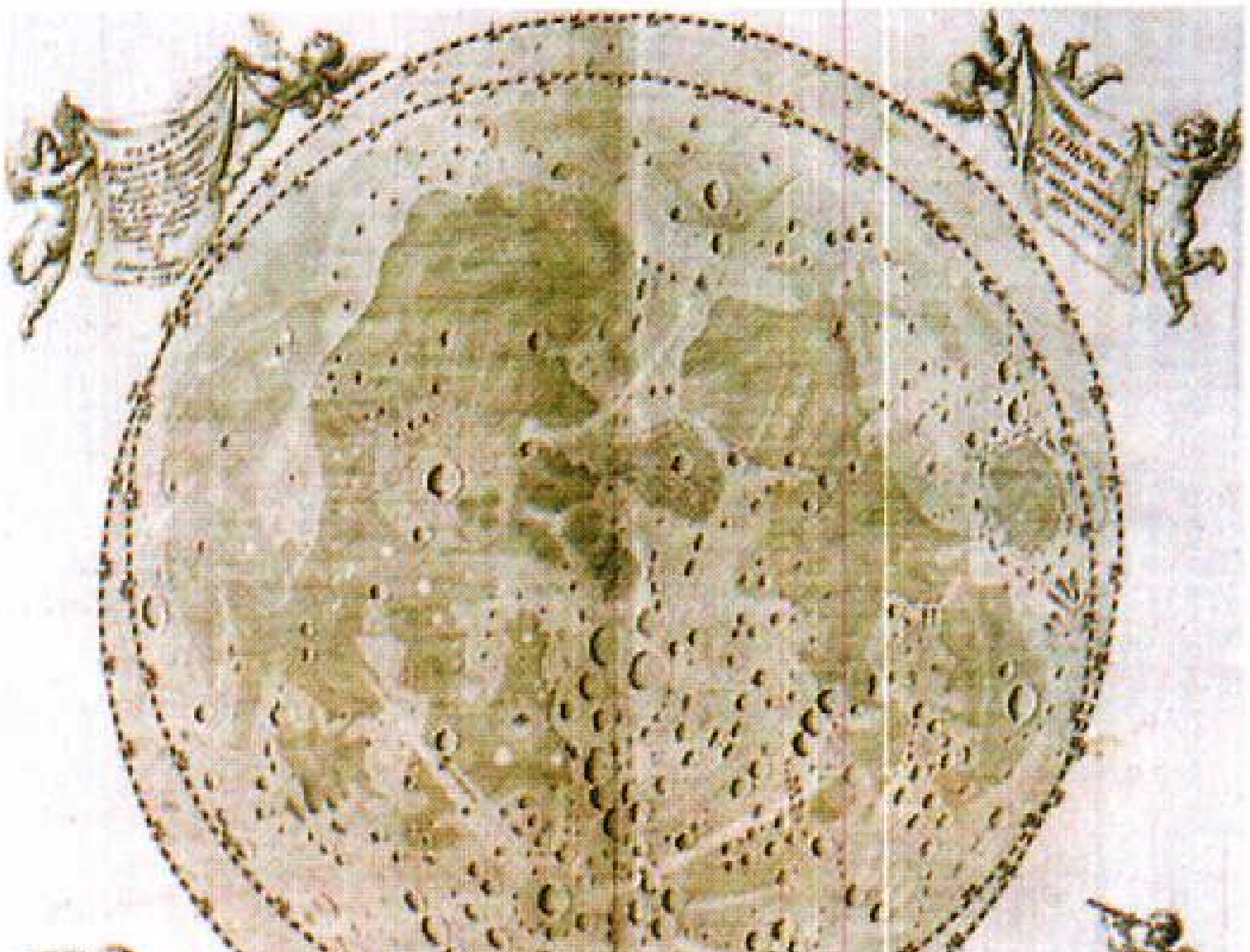
قياس الزمن (الوقت). كان الناس، منذ أقدم العصور، يقيسون الزمن بوساطة أوجه القمر. وقد سجل هنود أمريكا في آثارهم أن محصولاً أو صيدًا قد حدث قبل عدد معين من الأقمار التامة مثلاً. ولايزال الناس في العالم الإسلامي يستخدمون تقويمًا يتألف من ٣٥٤ يومًا أو اثني عشر شهرًا قمريًا. ويستخدم الهنود التقويم القمري لتحديد تواريخ أيام المناسبات الدينية، كما أن النصارى يشهدون عيد الفصح في تاريخ مختلف كل عام، لأنه مرتبط بالقمر التام.

الخرافة أو الأساطير. ظن الناس الأوائل في البداية أن القمر إله قوي أو إلاهة قوية. فالرومان القدماء سموا إلاهتي القمر لونا وديانا. وكانت ديانا أيضًا إلاهة للصيد وتستخدم الهلال القمري قوسًا وأشعة القمر سهامًا. أما إلاهتا القمر عند قدماء الإغريق فكانتا سلين وأرتميس. كما آمن الإغريق والرومان بإلاهة تسمى هيكات لها ثلاثة وجوه - فهي هيكات عندما تمثل القمر في شكله المظلم،

وهي أرتميس (ديانا) عندما تمثل القمر وهو ينمو ويكبر، وهي سلين (لونا) عندما تمثل القمر التام. وكان قدماء المصريين يكرمون إله القمر خونسو. أما البابليون فعرفوا القمر باسم سِنْ، وفي بعض الأحيان يسمى **نانار** أقوى آلهة السماء، واعتقد بعض قبائل الهنود الأمريكيين أن القمر والشمس إلهان وأنهما أخ وأخت. وحتى يومنا هذا ما زال بعض الناس يعبدون القمر.

الأساطير والتراث الشعبي. يعتقد كثير من الناس أن القمر يؤثر على الحياة، حتى أولئك الذين لايرون فيه أية قداسة. وقد زعم الفلاسفة والكهنة فيما مضى أن للقمر علاقة بالميلاد والنمو والموت، وذلك لأنه ينمو ويكبر ثم يتناقص ويضمحل. وكان بعض الناس يخافون من الخسوف كأنه إشارة إلى حدوث المجاعة أو الحرب أو أية كارثة أخرى. ولكن المسلمين يعتقدون أن الشمس والقمر آيتان من آيات الله فإذا رأوا كسوفًا أو خسوفًا فزعوا إلى الصلاة عملاً بتوجيه الرسول الكريم ﷺ. انظر: **الصلاة**. (صلاة الكسوف والخسوف). وطبقًا لبعض الخرافات فإن النوم في ضوء القمر قد يؤدي إلى الجنون. ويعتقد الكثير من الناس، حتى في أيامنا هذه، أن للقمر أثرًا على الطقس. ويظن البعض أن البذور تنمو بشكل أفضل إذا زرعت في الأيام التي يكون فيها القمر في مرحلة النمو. ويعتبر القمر مهمًا في **علم التنجيم**، وهو شبه علم شعبي كاذب.

وقد ذكرت الأساطير من بلدان مختلفة أن الرجل الذي في القمر قد سجن هناك، لأنه سرق. وقد رأى بعض الناس أشكالاً أخرى في العلامات التي على القمر. ومن هذه الأشكال: امرأة جميلة وقطة وضفدع وأرنب.



خريطة قديمة للقمر رسمها يوهان هفليوس سنة ١٦٤٥م وكان يعمل موظفًا في بلدية غدانسك ببولندا. وكان هفليوس فلكيًا هاويًا، رسم حوالي ٢٥٠ شكلاً قمريًا بتلسكوب.

واعتقد بعض الناس فيما مضى، أن شكلاً من أشكال الحياة موجود على القمر. ومن ذلك ماذكره الكاتب الإغريقي القديم بلوتارك عن شياطين تعيش في الكهوف على القمر. أما عالم الفلك الألماني يوهانز كيبلر فكتب في القرن السابع عشر الميلادي أن الفوهات القمرية قد بنيت بوساطة مخلوقات قمرية. وفي عام ١٨٢٢م، ذكر عالم الفلك الألماني إف جروتهوزن أنه اكتشف مدنًا قمرية. وفي العشرينيات من القرن العشرين، أعلن عالم الفلك الأمريكي و.هـ. بيكرينج أن الحشرات يمكن أن تعيش على القمر. كما أعرب العديد من العلماء عن أملهم في العثور على بعض المواد الكيميائية على القمر لإعطائهم دلائل على كيفية بدء الحياة على الأرض.

الأدب والموسيقى. كتب العديد من الأدباء والشعراء عن القمر، ووصفوا جماله. وكان القمر في مقدمة معالم الكون التي تأملها الشعراء العرب واستلهموها وتناولوها في أعمالهم، خاصة ما كان منها في موضوعات الغزل وذكر الجَمَال والمَدْح. وقد ظل ذلك الإعجاب والحوار المتبادَل بين الأديب والفنان وبين القمر منذ وعى العربي ما حوله، حتى وصلت الأقمار الصناعية إلى القمر واكتشفت صخوره وظلمته. وقد ورد ذكْرُهُ في معظم القصائد الوجدانية والأغاني العاطفية، واعتمد عليه الروائيون في إضاءة الطريق أمام شخصياتهم في الروايات التي تعالج الحرب الليلية، وعند الإقدام على جرائم السرقة والقتل ولقاء العشاق في جُنح الليل، حيث يؤنسهم القمر ويهديهم نوره. وقد ذُكر القمر ضمن عناوين عدد من الأعمال القصصية العربيَة منها: **من ينقذ القمر؛ فوستول يصل إلى القمر؛ القمر المشوي؛ مدينة القمر** وغيرها.

وفي الأدب الغربي، نماذج كثيرة تدل على استلهام صورة القمر. ففي رواية **حلم منتصف ليلة صيف**، شبه الكاتب الروائي الإنجليزي المشهور وليم شكسبير القمر بقوس فضي، حني حديثًا في السماء. وفي قصيدة **السحابة** وصف الشاعر الإنجليزي شيللي القمر بأنه "تلك العذراء" الدائرة المسكونة بالضوء الأبيض والتي يسميها البشر قمرًا.

وتحدث بعض الكتاب عن رحلات خيالية في الفضاء إلى القمر. وفي القرن الثاني الميلادي وصف الكاتب الإغريقي لوشيان بطلاً رفع إلى القمر بعد أن حُبست سفينته في دوامة ماء. وفي القرن السابع عشر الميلادي كتب المؤلف الفرنسي سيرانو دو برجراك عن سفينة قمرية تستخدم الدفع الصاروخي. أما الروائي الفرنسي جول فيرن فقد أرسل الأشخاص في روايته **من الأرض إلى القمر** عام ١٨٦٥م، إلى القمر بوساطة مدفع طوله ٢٧٠م. ووصف

معالم في دراسة القمر

٢٢٠٠ ق.م سجل أهل بلاد ما بين النهرين خسوفًا للقمر.
٥٠٠ ق.م تنبأ البابليون بتواريخ الخسوف.
٤٥٩ ق.م لاحظ الفيلسوف اليوناني أناكسجوراس أن ضوء القمر آت من الشمس وفسر ظاهرة الخسوف.
٣٣٥ ق.م استخدم الفيلسوف اليوناني أرسطو الخسوف القمري ليثبت أن الأرض كروية الشكل.
٢٨٠ ق.م استطاع الفلكي اليوناني أريستاركوس أن يجد طريقة لقياس بعد القمر عن الأرض.
١٥٠ ق.م استطاع الفلكي اليوناني هيبارخوس أن يقيس زمن دورة القمر حول الأرض.
٧٤ ق.م فسر الفيلسوف بوسيدونيوس المولود في سوريا أثر القمر والشمس على المد والجزر على الأرض.
١٥٠م اكتشف العالم الفلكي بطليموس في مصر عدم الانتظام في حركة القمر في مداره. وبقيت كتاباته الخاطئة كثيرًا هي المرجع الفلكي المعتمد لمدة ١٤ قرنًا.
١٥٤٣م نشر العالم الفلكي البولندي نيكولاس كوبرنيكوس كتابًا أحيا فيه فكرة أن الأرض كوكب متحرك. ويستند علم الفلك الحالي على أعمال كوبرنيكوس.
١٥٨٨-١٥٩٨م قام الفلكي الدنماركي تيخو براهي بمشاهدات أدت إلى تكوين نظريات عن حركة القمر.
١٦٠٠-١٦٠٩م اكتشف الفلكي الألماني، يوهانز كيبلر الشكل البيضي لمدارات الكواكب.
١٦٠٩-١٦١٠م استخدم العالم الإيطالي جاليليو للمرة الأولى التلسكوب لدراسة القمر.
١٦٤٥م رسم البولندي يوهان هفليوس - وهو من أوائل رسامي القمر- أكثر من ٢٥٠ شكلاً للقمر.
١٦٨٧م فسر السير إسحاق نيوتن الأساس لحركة القمر وأثرها على المد والجزر على الأرض.
١٧٨٧م بين المركيز دو لابلاس أن السرعة الزاوية (الزاوية التي يقطعها فوق الكرة السماوية في وحدة الزمن) للقمر تتأثر بقوة جذب الشمس للقمر.
١٨٢٨م اقترح الفلكي الألماني إف. جروتهوزن أن النيازك هي التي تسبب حدوث بعض الفوهات القمرية.
١٨٥٠م أخذ العالمان وليم بوند و ج.جي. ويبل من مرصد هارفارد صورًا لملامح القمر.
١٩٢٠م استنتج الفلكي الفرنسي برنارد ليو بأن طبقة من الغبار تكسو سطح القمر.
١٩٣٠م حصل الفلكيان الأمريكيان أديسون بتيت وإس نيكولسون على أول درجات حرارة معتمدة لسطح القمر.
١٩٣٥م اكتشف سيدني تشابمان المد والجزر الهوائي للقمر، وهو أثر جاذبية القمر على جو الأرض.
١٩٤٥م اكتشف روبرت دكي إشعاعات حرارية صادرة عن القمر بأطوال موجية راديوية.
١٩٤٦م استطاع سلاح الإشارة في الجيش الأمريكي أن يعكس موجات راديوية عن سطح القمر.
١٩٥٩م أطلق الاتحاد السوفييتي (السابق) المركبة الفضائية **لونا٢**، وهي أول مركبة تصيب القمر. أما المركبة **لونا٣** فأرسلت إلى الأرض أول صور لجانب القمر البعيد.
١٩٦٤-١٩٦٥م أخذت مركبات الفضاء الأمريكية رينجر ٧و٨و٩ أول صور تلفازية للقمر.
١٩٦٦م أصبحت مركبة الفضاء السوفييتية **لونا٩** أول مركبة تهبط هبوطًا سليمًا على سطح القمر.
١٩٦٧م هبطت مركبة **سيرفيور ٣** على القمر، وأثبتت أن المشي على سطح القمر آمن.
١٩٦٨م دار رواد الفضاء في مركبة أبولو ٨ عشر دورات حول القمر.
١٩٦٩م هبط رواد الفضاء في مركبة أبولو ١١ ومركبة أبولو ١٢ على القمر، وجمعوا العينات، وأخذوا الصور، وأقاموا التجارب العلمية، واستكشفوا المناطق القريبة.
١٩٧٠م أصبحت مركبة الفضاء السوفييتية **لونا١٦** أول مركبة بدون رواد تحضر عينات ترابية من القمر.
١٩٧١م هبط الرواد في مركبة **أبولو ١٤** على القمر، أما رواد مركبة **أبولو ١٥** فقد استكشفوا سطح القمر بسيارة **جوالة القمر**.
١٩٧٢م كان رواد مركبة **أبولو ١٧** آخر من هبط على القمر. وعادوا ومعهم ١١١ كجم من صخور القمر.

الكاتب البريطاني إتش جي ولز في روايته **أول الرجال على القمر** عام ١٩٠١م، مادة ضد الجاذبية الأرضية ترسل المسافرين إلى القمر.

وكان القمر كذلك موضوعًا مُحببًا للموسيقيين. وتعرف سوناتا البيانو التي ألفها المؤلف الموسيقي الألماني المشهور لودفيغ بيتهوفن بسوناتا **ضوء القمر**. أما الاسم **ضوء القمر** فهو عنوان لأعمال موسيقية لثلاثة مؤلفين فرنسيين على الأقل بما فيهم كلود دوبوسي. كما اشتملت الأغاني الشعبية على عناوين مثل **في ضوء القمر الفضي**. **النهر القمري**.

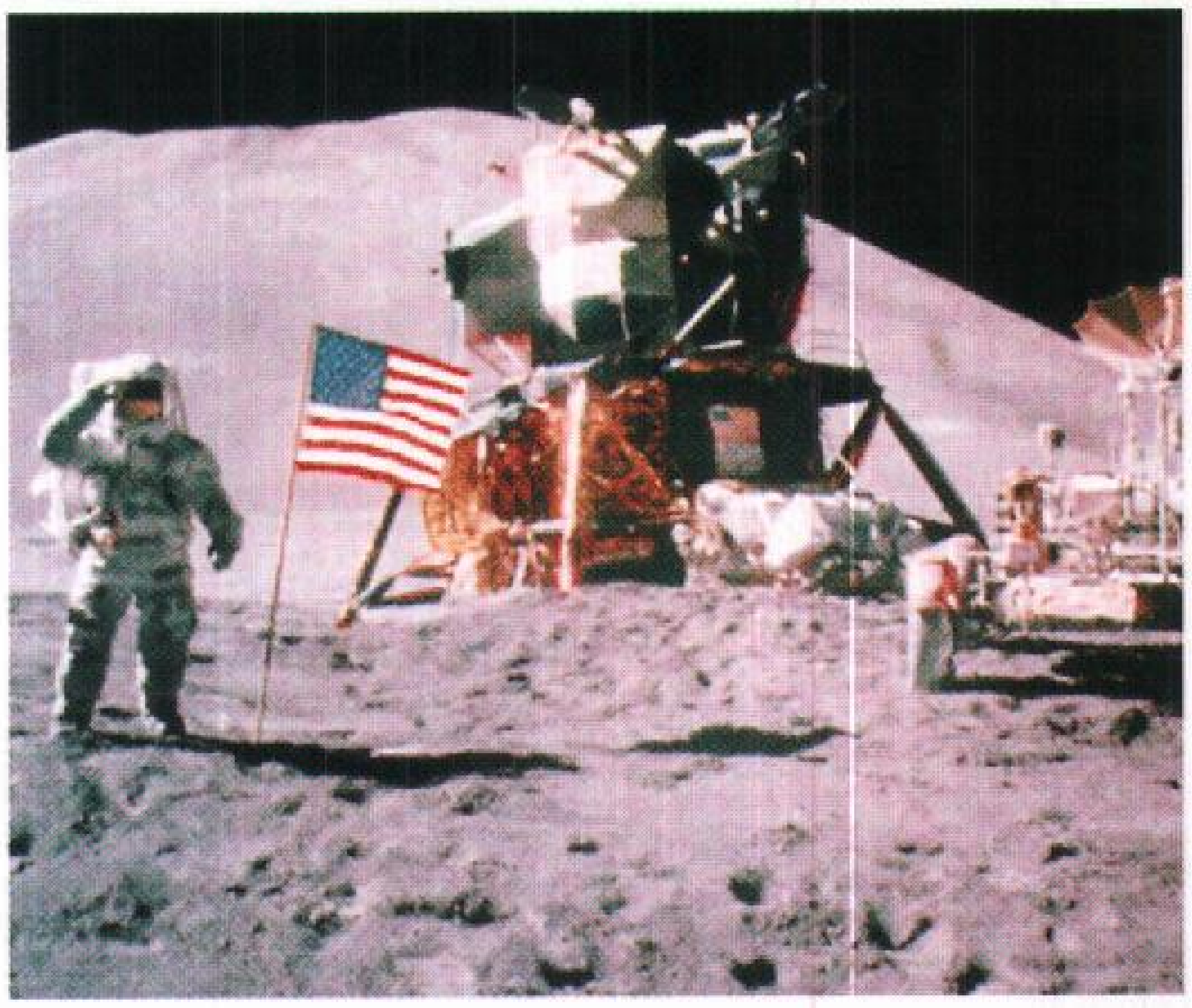
دراسة القمر. اعتقد بعض الأقدمين أن القمر صحن ناري يدور. واعتقد آخرون أنه مرآة تعكس البر والبحار على الأرض. وبالرغم من هذه الاعتقادات فإن الفلكيين الأوائل توصلوا إلى العديد من الأفكار الصحيحة عن حجم القمر وشكله وحركته وبعده عن الأرض. وفي عام ١٦٠٩م، استخدم جاليليو تلسكوبًا بدائيًا للقيام بأول دراسة علمية لسطح القمر. وازدادت معرفتنا عن القمر كلما رسم **علماء جغرافية القمر** خرائط مطورة لسطح القمر. ومع تطور آلات التصوير وعلم التصوير في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، أصبح ممكنًا أن يصور القمر بالتفصيل.

وقد فتح عصر الفضاء الذي بدأ عام ١٩٥٧م، بابًا جديدًا في دراسة القمر. وفي الثاني عشر من سبتمبر عام ١٩٥٩م، أطلق الاتحاد السوفييتي (السابق) **لونا ٢** أول جسم اصطناعي يصل إلى القمر. ومنذ ذلك الوقت أطلق الاتحاد السوفييتي (السابق) والولايات المتحدة الأمريكية نحو ثلاثين مركبة غير مأهولة منها ما هبط على القمر، ومنها ما مر بالقرب منه بحيث يرسل إلى الأرض معلومات مفيدة. وفي الفترة مابين ١٩٦٦ و ١٩٦٨م أرسلت الولايات المتحدة خمس مركبات استطلاع هبطت كلها على القمر. وقد أخذت هذه المركبات القمرية مايقرب من ٩٠,٠٠٠ صورة، كما بعثت بمعلومات عن تكوين القمر. وفي نفس الفترة الزمنية أرسلت الولايات المتحدة خمس مركبات قمرية أخرى دارت حول القمر وصورت ٩٨٪ من سطح القمر. وقد يسرت هذه المركبات الهبوط البشري على القمر، حيث بينت أن سطح القمر يتحمل وزن المركبة وحددت بعض المواقع الملائمة للهبوط. وفي ٢٠ يوليو ١٩٦٩م، هبطت مركبة أبولو ١١ على القمر، وبذلك بدأ الاستكشاف المباشر والدراسة للقمر. وفي يوليو ١٩٧١م، كان رواد أبولو ١٥ أول من سافر على سطح القمر بآلة نقل تتحرك بالقدرة الآلية سميت **الجوالة** (المركبة) **القمرية**.

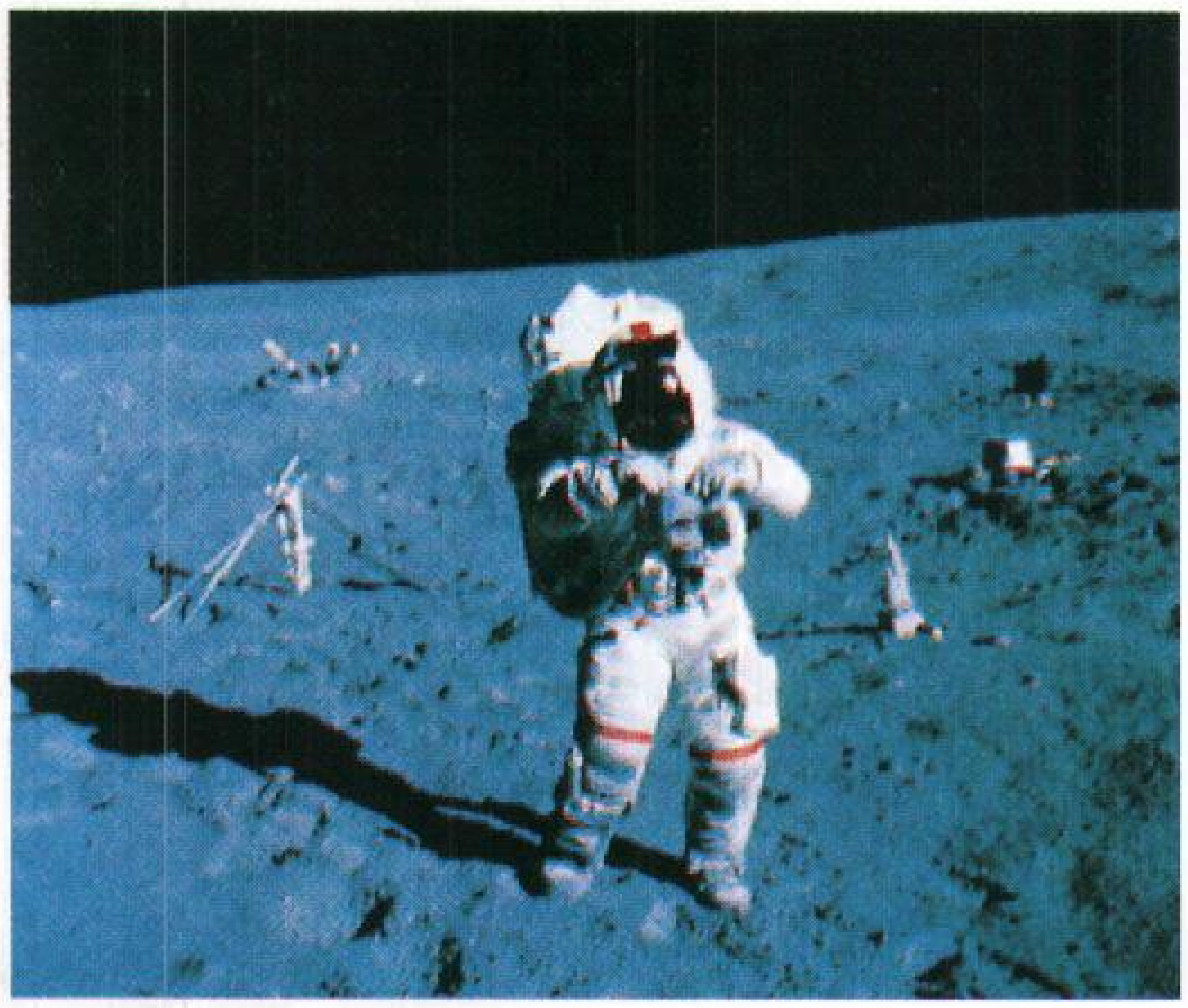
وفي ديسمبر ١٩٧٢م، قام رواد المركبة أبولو ١٧ بالهبوط السادس والأخير ضمن **برنامج أبولو**. وفي هذا البرنامج وضع اثنا عشر رائدًا فضائيًا أقدامهم على القمر. وقد فحص هؤلاء الرواد المناطق المرتفعة على القمر، والبحار والفوهات والأخاديد وأخذوا آلاف الصور للمناظر الطبيعية على القمر. وجمع رواد أبولو عددًا كبيرًا من العينات من الصخور القمرية والأتربة، مما زود العلماء بمادة تكفي لدراساتهم لسنوات كثيرة. وعلى سبيل المثال، وضع رواد أبولو ١٧ أجهزة داخل ثقوب حفروها في سطح القمر. وتقيس هذه الأجهزة كمية الحرارة المتسربة من القمر. وتفيد هذه القياسات العلماء في التعرف على التاريخ المبكر للقمر.

الاستكشاف المستقبلي على القمر. سوف يبقى الاستكشاف العلمي لسنوات قادمة السبب الرئيسي للسفر إلى القمر. ويمكن في يوم ما إنشاء قاعدة علمية هناك. ويمكن للعلماء الرواد أن يستكشفوا المناطق المحيطة، وأن يجروا التجارب في قاعدة مؤقتة. ويمكن، فيما بعد، توسيع هذه المحطات لتصبح مستعمرات قمرية دائمة يعيش فيها مابين ٥٠ إلى ١٠٠ شخص يعملون فيها لشهور أو لمدة أطول. ويعتقد بعض العلماء أن القواعد القمرية يجب أن تبنى تحت السطح للحماية من أشعة الشمس، ومن شدة الحرارة والبرودة، ومن النيازك.

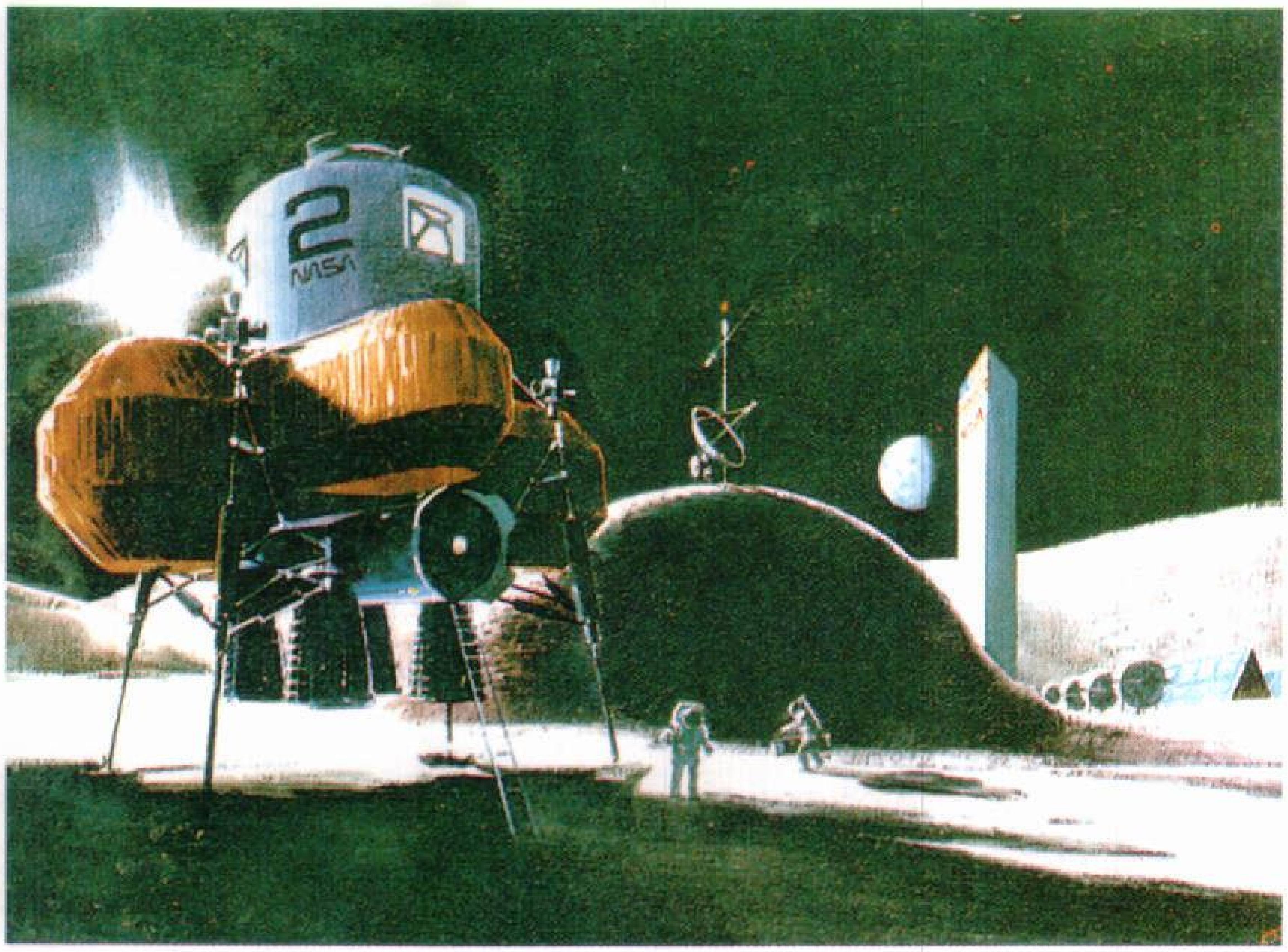
ومن المحتمل في المستقبل أن يضع العلماء تلسكوبات على القمر؛ إذ أن جو الأرض يحد من دراسة النجوم البعيدة والمجرات. ويستطيع الفلكيون على القمر أن يحصلوا على رؤية أنقى وأوضح للكون. ويظن بعض العلماء أن القمر يمكن أن يستخدم، في المستقبل البعيد، قاعدة لانطلاق الرحلات في أعماق الفضاء، أو تزويدها بالوقود. وتحتاج الصواريخ عند انطلاقها من القمر إلى الكواكب الأخرى قدرة أقل مما تحتاجه عند انطلاقها من الأرض. ولكن معظم العلماء يتوقعون أن تكون المحطات الفضائية الدائرة حول الأرض أفضل مكانًا من القمر لوضع التلسكوبات وإطلاق المركبات الفضائية إلى أعماق الفضاء. كما أن الاستكشافات القمرية أيضًا يمكن أن تتم



سفينة قمرية استعملت أول مرة على القمر بوساطة رجال فضاء مركبة أبولو ١٥ في يوليو ١٩٧١م. وحملت العربة كلا من جيمس إيروين، وديفيد سكوت لمسافة تزيد عن ٢٧ كلم في القمر.



رجل فضاء المركبة أبولو ١٦ جون واتز يَونغ وهو يكتشف سطح القمر في سنة ١٩٧٢م. وفي الخلف تشاهد بعض المعدات التي استعملت لأخذ بعض القياسات وجمع بعض عينات المعادن.



مسكن قمري رسمه أحد الفنانين الذين يعملون مع الإدارة الوطنية للطيران والفضاء الأمريكية (ناسا). ويرتفع نصف المنشأة فقط فوق الأرض. وعلى اليمين توجد بعض الألواح الشمسية، ومحطة وقود وبرج عال لتوضيح الأفق (وإلى اليسار) تصميم لمهبط قمري.

بآليات نقل سطحية ترسل للقمر ويتم التحكم فيها من الأرض. وقد كانت مركبة الفضاء السوفييتية **لونوكهد ١** أول مركبة من هذا النوع لاكتشاف سطح القمر هبطت على سطحه في يوم ١٧ نوفمبر ١٩٧٠م.

ويمثل القمر اليوم رمزًا للاستكشاف السلمي للفضاء. فهو ليس ملكًا لأية أمة. وفي عام ١٩٦٧م وقع أكثر من تسعين بلدًا معاهدة للاستكشاف السلمي للفضاء. وتنص هذه المعاهدة أنه لايحق لدولة ما أن تطالب بالقمر أو أي جسم طبيعي آخر في الفضاء، ولا أن تستخدمه لأغراض عسكرية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاثنين	جاليليو	الكسوف والخسوف
أرتيميس	ديانا	لونا
البلانيتاريوم	رائد الفضاء	المد والجزر
بيلي، خرز	رحلات الفضاء	المدار
التقويم السنوي	الشهاب	المرصد
التكتيت	الشهر	النظام الشمسي
التلسكوب	الفلك، علم	الهلال
التنجيم، علم	قمر الحصاد	
الجاذبية	القمر الصناعي	

عناصر الموضوع

١ - كيف يبدو القمر
أ - سطح القمر
ب- مم يتكون القمر
ج - الجاذبية
د - الغلاف الجوي والمناخ
هـ - درجة الحرارة

٢ - كيف يتحرك القمر
أ - مدار القمر
ب- الدوران
ج - أوجه القمر
د - الخسوف
هـ - القمر والمد والجزر

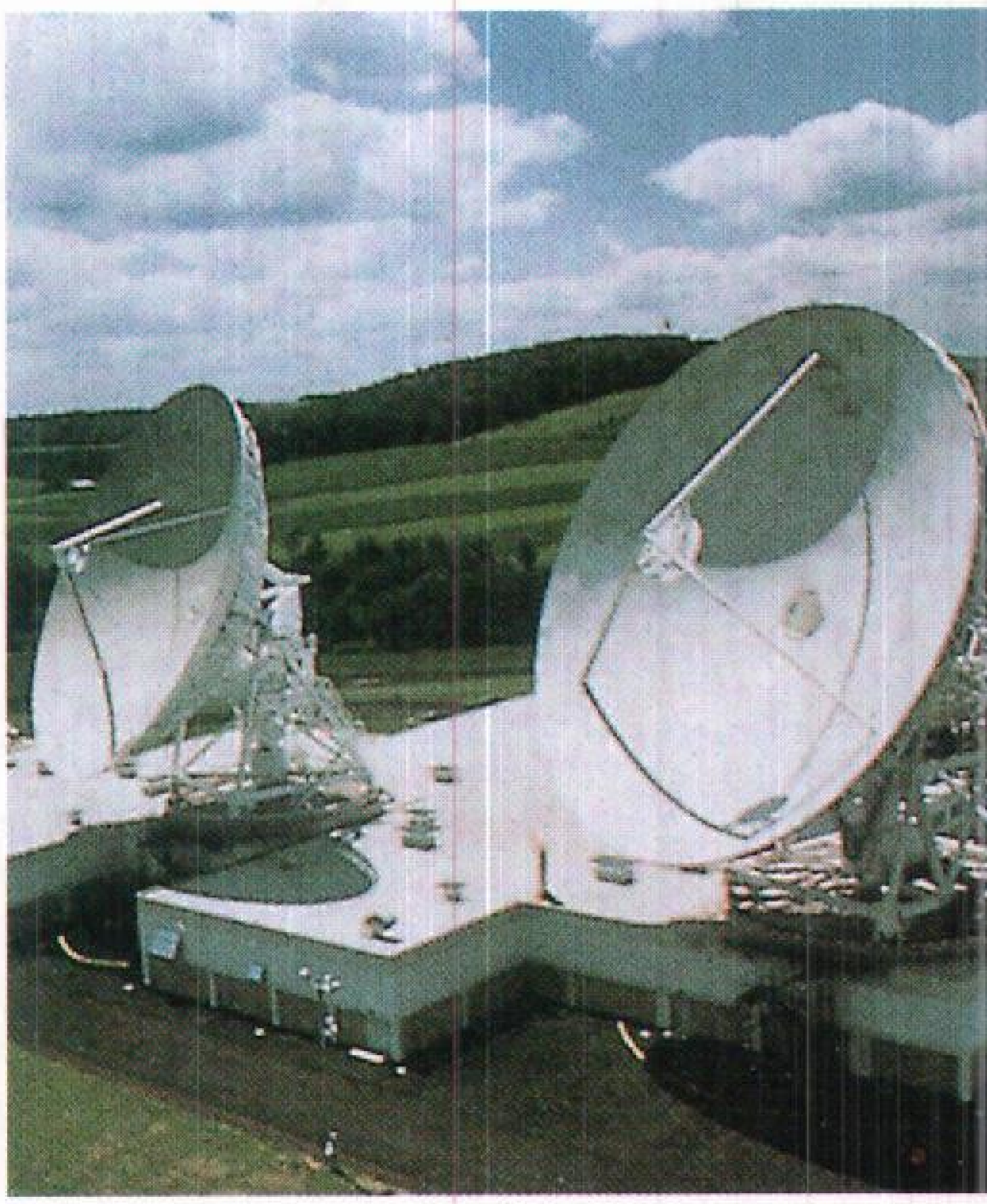
٣ - كيف تكوّن القمر
أ - العُمر والتاريخ
ب- النظريات العلمية

٤ - القمر في التاريخ
أ - قياس الزمن
ب- الخرافة
ج - الأساطير والتراث الشعبي
د - الأدب والموسيقى
هـ - دراسة القمر
و - الاستكشاف المستقبلي على القمر

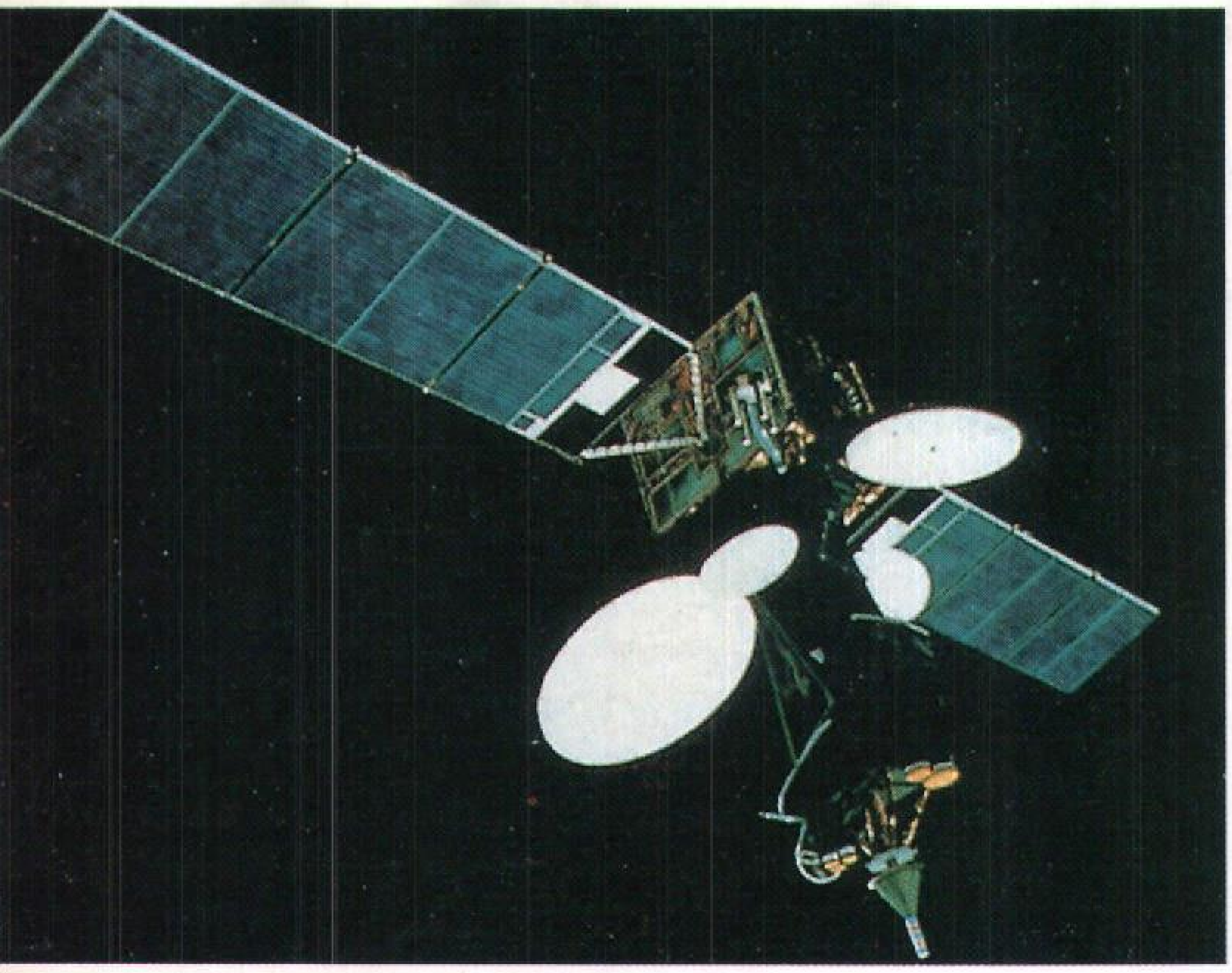
أسئلة

١ - ما الذي يجعل للقمر أوجهًا؟
٢ - لماذا يبلغ وزن رواد الفضاء على القمر سدس وزنهم على الأرض؟
٣ - ما النظريات الأربع حول كيفية تكوين القمر؟
٤ - ما الماريا؟ وكيف تكونت على الأغلب؟
٥ - لماذا يقابل الأرض نفس الجانب من القمر دائمًا؟
٦ - كم من سطح القمر يمكن رؤيته من الأرض؟
٧ - كيف يؤثر القمر على حدوث المد والجزر على الأرض؟
٨ - متى وصل أول جسم اصطناعي إلى القمر؟
٩ - ما الذي يجعل القمر مضيئًا؟
١٠ - ما متوسط بعد القمر عن الأرض؟

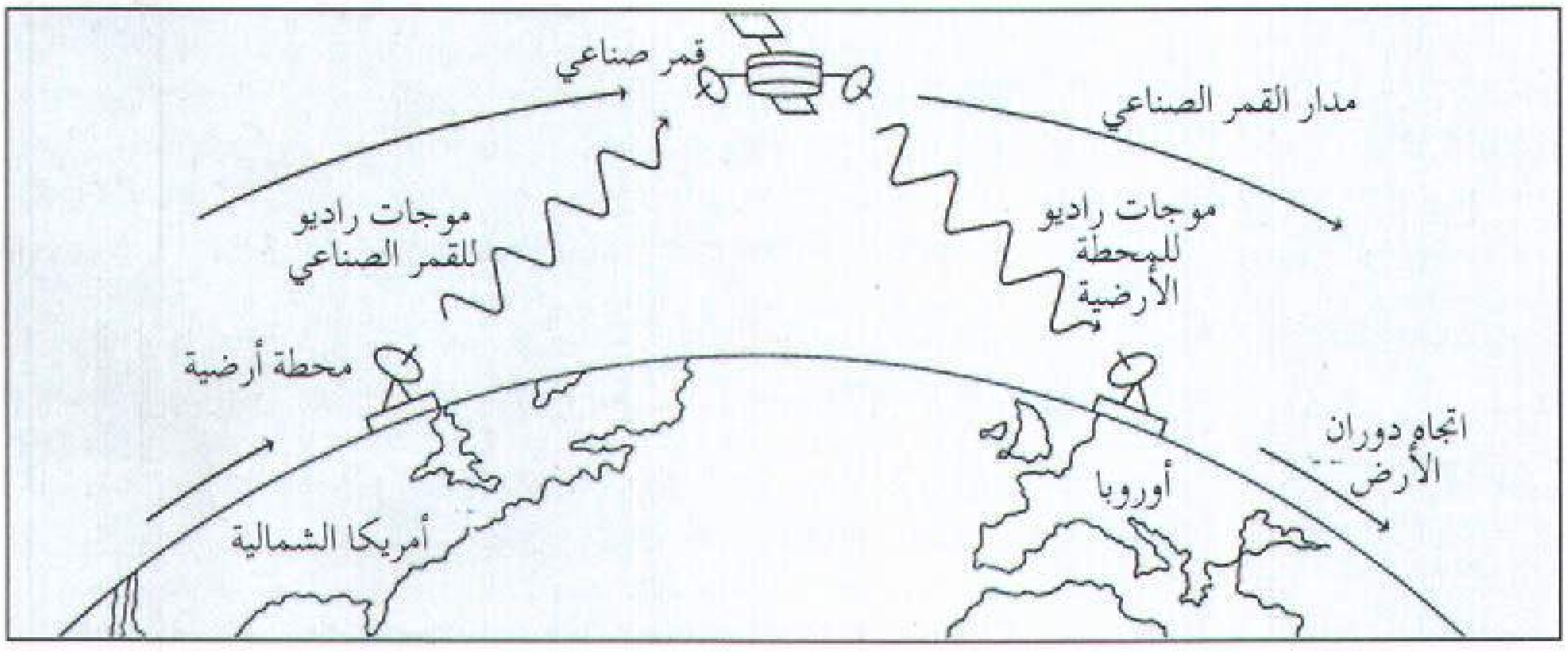
قمر الاتصالات مركبة فضائية تدور حول الكُرَة الأرضيَّة، لها أجهزة لنقل إشارات الراديو، والبَرْق والهاتف والتلفاز. وتُرْسِلُ محطاتٌ على سطح الأرض، تُدْعَى



المحطّات الأرضية. مثل هذه المحطات في بنسلفانيا في الولايات المتحدة الأمريكية تستخدم هوائيات ضخمة لاستقبال الإرسال من أقمار الاتصالات والإرسال إليها.



قمر اتصالات يمكنه استقبال رسائل الهاتف والبرق وبرامج الإذاعة والتلفاز وإرسالها. وقمر الاتصالات المبين أعلاه جزء من نظام **إنتلسات** الذي يصل إلى أكثر من ١٤٠ بلدًا في جميع أرجاء العالم.



نظام ترحيل قمري. يستطيع حَمْل إشارات عبر مسافات شاسعة، حين تبثُّ محطة أرضية إشارات على موجات الراديو إلى القمر، فتوجه حزمة هوائي القمر الإشارات إلى محطة أرضية أخرى. وتتوافق سرعة القمر مع سرعة دوران الأرض بحيث يظهر ثابتاً فوق بقعة على الأرض.

المحطات الأرضية الإشارات إلى القمر الصناعي الذي يَبُثُّ الإشارات بعد ذلك إلى محطات أرضية أخرى.

وتسمح أقمار الاتصالات للمحادثات الهاتفية ورسائل البرق وبرامج الإذاعة والتلفاز أن تطوف من جزء من بلد إلى جزء آخر، وحتى عَبْر المحيطات، وتستطيع أيضًا التعامُلَ مع كمية ضخمة من البيانات. فمثلاً، يمكن عَبْرَ القمر الصناعي إرسال جميع مصنَّفات حاسوب في الولايات المتحدة وسجلاته إلى حاسوب في أوروبا. كما تستطيع أقمار الاتصالات فوق المحيط الأطلسي تداول ٣٠,٠٠٠ مكالمة هاتفية في وقت واحد، وبغير تلك الأقمار يتطلب الأمر شبكات واسعة من الأسلاك والكبلات لإجراء تلك الاتصالات الدّولية الواسعة. وإضافة إلى ذلك، يستطيع إرسال قمر الاتصالات الوصول إلى جَمْعٍ كبير من الناس في وقت واحد.

تقيم الشركات الكبيرة أو الوكالات الحكومية معظم أقمار الاتصالات، وهي التي تُطْلقها وتُشغِّلها. وقد يَسْتَخْدِمُ بعض الأقمار بلدٌ واحدٌ فقط للإرسال من مناطق إلى مناطق أخرى ضمن حدود ذلك البلد. وللولايات المتحدة أكثر من ٢٠ **قمراً محليًا** كهذه. والآن، يستخدم أكثر من ٥٠ بلدًا نظم الأقمار الصناعية، كما يجمع نظام **أوسات** في أستراليا الاتصالات مع نُظُم البث التلفازي المباشر. واستطاعت كلٌّ من الهند والصين إنشاء نُظُم اتصالات وطنية باستخدام أقمار الاتصالات.

وقد تكون بعض الأقمار الصناعية مشتركةً بين عدة أقطار. وتؤدي الكثير من تلك الأقمار وظيفتها بوصفها شبكة، كما أن هذه الأقمار تُصَمَّم بحيث تنقل الإشارات فيما بينها، وكذلك إلى سطح الأرض. ويمكن بهذه الطريقة نقل الإشارات حول العالم. وتستخدم أكثر من ١٤٠ بلدًا، على سبيل المثال، خدمات نظام **إنتلسات**، وهو شبكة من الأقمار الصناعية تصل إلى أكثر من ٦٠٠ محطة أرضية في جميع أنحاء العالم. كما توجد نظم أقمار اتصالات أخرى منها نظام **إيوتلسات** الذي يخدم عددًا من الدول الأوروبية، ونظام **عربسات** الذي تستخدمه الدول العربية.

كيف يعمل قمر الاتصالات

كانت أول أقمار الاتصالات غير فعّالة، أي أنها كانت ببساطة كُرَات معدنية مَدَاريّة تعكس الإشارات، كمرآة تعكس الخيال، على حين أن جميع أقمار الاتصالات التي تَلَت، أصبحت فعّالة، حيث **تُضَخّم** (تقوّي) هذه الأقمار الإشارات وتُرسلُها. ويناقش هذا الجزء عمل أقمار الاتصالات الفعّالة.

نقل الإشارات. يُرَحِّل قمر الاتصالات الفعّال الإشارات ترحيلاً رئيسيًا باستخدام جهاز إلكتروني يُسمَّى **المُرْسِل المُستَجيب**. يَسْتَلِم المُرْسِل في المحطة الأرضية الإشارات من الهاتف أو البرق أو محطة الإذاعة أو التلفاز فتُرْسِل المحطّة الأرضية الإشارات بموجات الراديو إلى مُرْسِل مُستَجيب القمر الصناعي الذي يُضَخِّم الموجات ويعيد إرسالها. ويُوَجِّه **هوائيٌّ إرسال** في قمر الاتصالات حزمة موجات الراديو من المُرْسِل المستجيب باتجاه محطة استقبال أرضية أو قمر اتصالات آخر. ولمعظم أقمار الاتصالات أكثر من مُرْسِل مستجيب وأكثر من هوائيّ، وذلك حتى يمكنها ترحيل عدة مجموعات من موجات الراديو في وقت واحد.

ويتزوّد المُرسِل المستجيب والتجهيزات الإلكترونية الموجودة على قمر الاتصالات بالقدرة من **لوحات شمسية** وبطاريات تخزين. فتجمع اللوحات الشمسيَّة الطاقة من الشمس وتحوِّلها إلى قدرة كهربائية. وتزود البطاريات قمر الاتصالات بالكهرباء عندما لايستقبل القمر أشعة الشمس. وتعمل التجهيزات الكهربائية على معظم أقمار الاتصالات بسهولة لمدة من ٧ إلى ١٠ سنوات قبل أن تبدأ بالتوقُّف.

التوجيه المداري. يتمُّ إطلاق معظم أقمار الاتصالات بالصواريخ، أو يُحمل القمر إلى الفضاء بوساطة المكوك الفضائي، وتوجِّه محركات مساعدة صغيرة هذه الأقمار إلى مداراتها وتساعدها على البقاء هناك.

وتوضع معظم أقمار الاتصالات في **مدارات تزامنية** (ثابتة بالنسبة للأرض) بحيث تكون فوق سطح الأرض بنحو ٣٥,٩٠٠كم. ويمكن لمحطة أرضية أن تتصل مع قمر الاتصالات بشرط أن يكون هذا القمر فوق الأرض دائرًا بسرعة دوران الأرض نفسها، ويظهر نتيجة لذلك **مستقرًا** (لايتحرك) بالنسبة للأرض، وواقعًا في مجال بعض المحطّات طيلة الوقت. أمَّا إذا لم يكن قمر الاتصالات في مدار تزامني فإنه سيمر فوق محطة أرضية معينة لمدة قصيرة أثناء كل مدار.

ويمكن أن يغطِّي البث من قمر الاتصالات، في مدار يسير فيه القمر بسرعة تساوي سرعة دوران الأرض، نحو ثلث سطح الكرة الأرضية. ولذلك فإن ثلاثة أقمار اتصالات أو أكثر، موضوعة وَضْعًا ملائمًا حول الكرة الأرضية، تستطيع إرسال إشارات تغطي العالم.

تداخل إشارات الراديو. تداخل إشارات الراديو هو المُشْكلة الرئيسيَّة المرافقة لأقمار الاتصالات، إذ يمكن لموجات راديوية من قمر اتصالات أن تتداخل مع موجات أخرى من قمر اتصالات آخر إذا كان أحدُ القمرين قريبًا من الآخَر. وأصبحت هذه التداخلات مشكلة معقَّدة باطراد حيث يوضع مزيد من الأقمار في مدارات تزامنية. ويمكن لإرسال الأقمار أن يتداخل مع نظم الاتصالات على الأرض، وللمساعدة في حل هذه المشكلة، تأسَّست منظماتٌ محليَّة ودوليَّة لتنظيم الإرسال ومواضع مدارات الأقمار.

نبذة تاريخية

في خمسينيات القرن العشرين، بدأ تطوير أقمار الاتصالات استجابةً لتزايد الطلب على اتصالات أفضل من تلك النُّظم الأرضية الاعتيادية. وقد نجمت هذه الطلبات بسبب التطوُّرات والتوسع السريع في النظم الهاتفية وزيادة محطات التلفاز والإذاعة. وقد أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٦٠م، قمر **الصَّدى**، وهو بالون معدني كان يعكس الإشارة. وبعدئذ، كانت أقمار الاتصالات تحوي مرسلات مستجيبة مثل **تلستار وريلاي**. وفي عام ١٩٦٣م، أُطْلق قمر سينكوم ٢ وهو أوَّل قمر يُوضع في مدار تزامني بالنسبة للأرض. وكان انتلسات ١ أول قمر عالمي لغرض الاتصالات وكان يسمى أيضًا **الطائر المبكِّر**. وقد أطلقت الولايات المتحدة **الانتلسات ١** ثم وضعته فوق المحيط الأطلسي عام ١٩٦٥م لنقل الإشارات الهاتفية والتلفازية بين أمريكا الشمالية وأوروبا.

وفي ثمانينيات القرن العشرين الميلادي أصبحت أقمار الاتصالات جزءًا أساسيًا من الاتصالات العالمية؛ إذ تطورت

أقمار كبيرة وتحسنت النظم الكهربائية وصمم المهندسون محطات أرضية أصغر ذات هوائيات يمكن وضعها على أسطح البنايات لاستقبال البث المباشر.

انظر أيضًا: **الاتصالات؛ رحلات الفضاء.**

القمر التابع في علم الفلك، جسم يدور حول كوكب. وقمرنا الذي يدور حول الأرض في دورته حول الشمس يُعَدُّ تابعًا. والأجسام الباهتة أو المظلمة التي تدور حول نجوم معيّنة، وتجعل ضوءها خافتًا أو ساطعًا، تُسمّى أيضًا توابع. والنجوم التي تتبعها تُسمّى نجوم الخسوف المتغيرة. وهناك على الأقل سبعة كواكب في مجموعتنا الشمسية لها توابع. وهذه الكواكب هي: الأرض ولها تابع واحد، وبلوتو وله تابع واحد، والمريخ وله تابعان، ونبتون وله تابعان، وأورانوس وله خمسة عشر تابعًا، والمشتري وله ستة عشر تابعًا، وزُحل وله ثمانية عشر تابعًا. انظر: **القمر.**

قمر الحصاد اسم يُعطى للقمر الكامل (البدر) الذي يظهر قرب **الاعتدال الخريفي** للشمس في الثالث والعشرين من سبتمبر تقريبًا. ويطلع القمر في الوقت نفسه تقريبًا لعدة ليال ويضيء بمثل تلك الإشراقة حيث إن الفلاحين في شمال أوروبا وكندا بإمكانهم العمل حتى ساعات متأخرة من الليل ليحصدوا محصول الخريف. وفي جنوب هامبشاير، يظهر قمر الحصاد في مارس حيث الاعتدال الربيعي. انظر: **الحصاد؛ الزراعة.**

القمَر، سُوْرة. سورة القمر من سور القرآن الكريم **المكية.** ترتيبها في المصحف الشريف **الرابعة والخمسون.** عدد آياتها **خمس وخمسون** آية. جاءت تسميتها **القمر** من قوله تعالى: ﴿ **اقتربت الساعة وانشق القمر**﴾ القمر: ١.

عالجت سورة القمر أصول العقيدة الإسلامية، وهي في الجملة حملة عنيفة مفزعة على المكذبين بآيات القرآن، وطابعها التهديد والوعيد، والإعذار والإنذار.

ابتدأت السورة الكريمة بذكر تلك المعجزة الكونية وهي انشقاق القمر، وذلك حين طلب المشركون من الرسول ﷺ معجزة جلية تدل على صدقه، وخصصوا بالذكر أن يشق القمر، ليشهدوا له بالرسالة، ومع ذلك عاندوا وكابروا. ثم انتقلت للحديث عن أهوال القيامة وشدائدها، بأسلوب مخيف يهز المشاعر هزًا، ويحرك في النفس الرعب والفزع. وبعد الحديث عن كفار مكة، يأتي الحديث عن مصارع المكذبين، ومانالهم في الدنيا من ضروب العذاب، والدمار بدءًا بقوم نوح ﴿ **كذبت قبلهم قوم نوح فكذبوا عبدنا وقالوا مجنون وازدجر**﴾ القمر: ٩.

ثم تحدثت عن الطغاة المتجبرين من الأمم السالفة، الذين كذّبوا الرسل، فأهلكهم الله: قوم عاد وثمود وقوم لوط، وقوم فرعون، وغيرهم من الطغاة بشيء من الإسهاب. ثم وجهت السورة الحديث إلى قريش محذرة من مصرع كهذه المصارع بل ما هو أشد وأنكى ﴿ **سيُهزَمُ الجمع ويولون الدبر * بل الساعة موعدهم والساعة أدهى وأمر**﴾ القمر: ٤٥، ٤٦. وختمت السورة ببيان مآل السعداء المتقين بعد ذكر مآل الأشقياء المجرمين على طريقة القرآن في الجمع بين الترغيب والترهيب.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

القمر الصناعي. انظر: **رحلات الفضاء؛ الصاروخ** (السفر عبر الفضاء)؛ **الفلك، علم** (استكشاف الفضاء)؛ **قمر الاتصالات.**

القمر الصناعي الحربي. انظر: **رحلات الفضاء.**

القمر الصناعي للطقس. انظر: **الطقس.**

قمران. انظر: **البحر الميت، صحائف.**

القُمْرية طائر جميل المنظر ذو صوت موسيقي عذب، وجسم رشيق قد يصل طوله إلى ٣٠سم. والأجزاء العليا من جسم هذا الطائر لونها أسود وبني وجوزي، بينما تكون أجزاؤه السفلى ذات لون قرنفلي خفيف مع بقعة مميزة على العنق لونها أبيض وأسود. وذكر هذا الطائر وأنثاه متشابهان

القمرية طائر رشيق معروف بهديله الناعم. يعيش في أوروبا وشمالي إفريقيا وغربي آسيا.

من حيث الشكل. وتضع القمرية بيضتين لونهما وردي - أبيض في عش مهلهل، يمكن بناؤه في مكان منخفض في إحدى الأشجار، أو في شجرة كثيفة الأغصان. وتعيش القمرية في الغابات وبالقرب من المزارع، إذ تتغذى بالحبوب. وفي فصل الخريف تهاجر القماري إلى أفريقيا وجنوب آسيا.

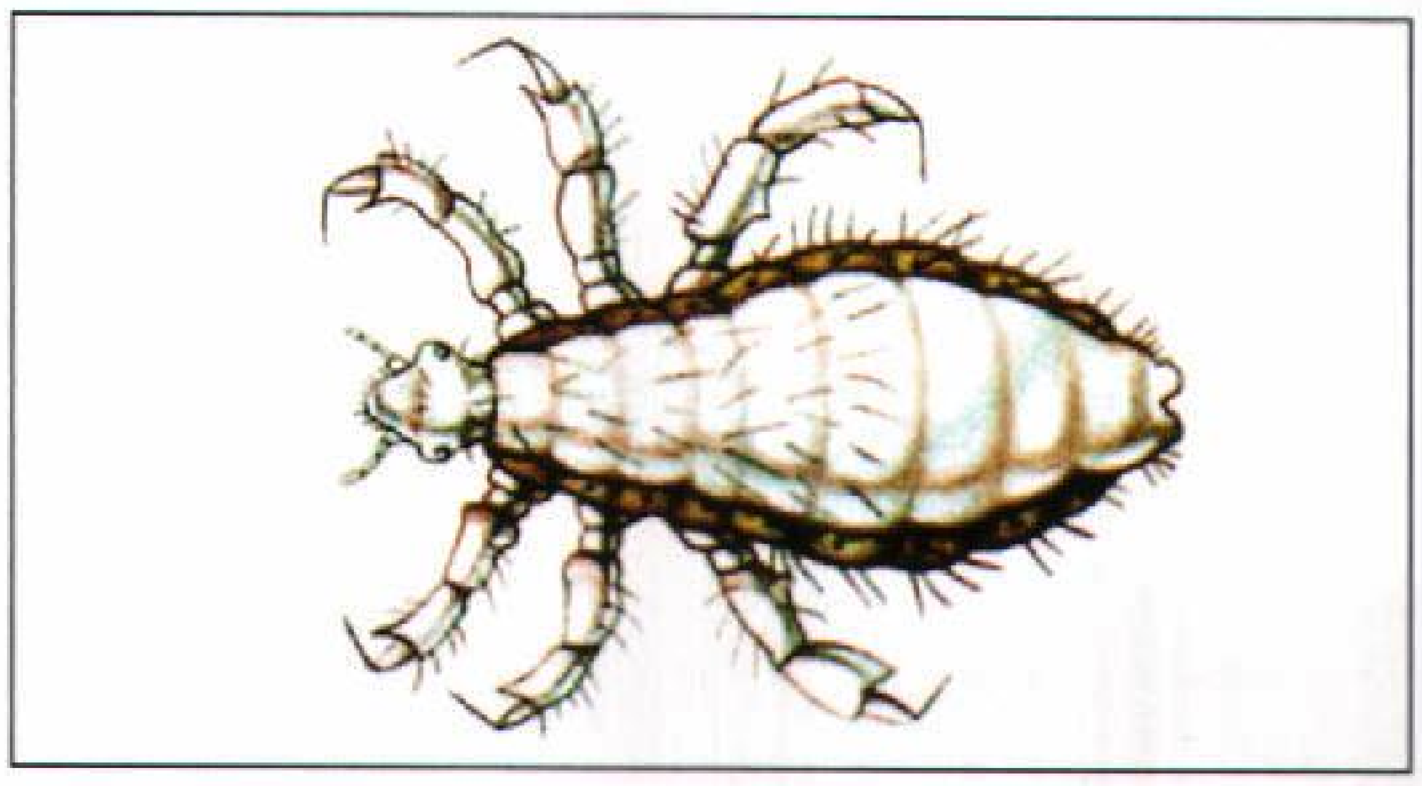
القمعية عقار فعال يُستخرج من الأوراق الجافة لنبات قفاز الثعلب الأرجواني، وهو نبات شائع في الغابات والحدائق. ففي عام ١٧٨٥م، استعمله الطبيب البريطاني وليم ويزرنج لمعالجة أمراض قلبية معينة. ويستعمل الأطباء القمعية عندما يكون نشاط عضلات القلب ضعيفًا جدًا لدفع الدم خارج القلب بصورة منتظمة. كما يستعملونه أيضًا لجعل ضربات القلب أكثر انتظامًا. ويمكن تعاطيه في شكل مسحوق (بودرة) أو أقراص، أو في شكل سائل، أو في شكل محلول يدعى **صبغة**. القمعية دواء فعال جدًا، ويجب أن يعطى بإشراف الطبيب فقط.

القمل القارض. انظر: **الحشرة** (جدول).

القَمْلَة حشرة صغيرة بدون أجنحة تعيش عالة على الطيور والثدييات ومنها الإنسان. وهي حشرة تتغذى بدماء الحيوانات التي تعيش متطفلة عليها، والتي يُطلق عليها وصف الحيوان **العائل** الذي يقدم الغذاء للطفيليات. ويسبب القمل هرشًا حادًا ومن الممكن أن ينشر الأمراض.

وهناك نوعان رئيسيان من القمل: **القمل الماضغ**، **والقمل الماص** ويُطلق على الأول اسم **قمل الطيور** ولديه فم يساعده على المضغ ونجده دومًا فوق الطيور حيث يتغذى بريش الحيوان المضيف وشعره وجلده. وتبلغ أعداد القمل الماضغ عشرة أضعاف القمل الماص، ويوجد في الغالب في الحيوانات المنزلية، وخصوصًا طيور المزارع. والقمل الماضغ لا يهاجم الإنسان. أما القمل الماص فلديه أجزاء في فمه يستخدمها في المص ولذا فهي تقوم بخرق جلد الحيوان وتتغذى بدمه. وفي نهاية كل قدم من أقدام القمل الماص يوجد مخلب حيث يستخدمه في التشبث فوق شعر الحيوان المضيف.

وتعيش أنواع متعددة من القمل الماص فوق جلد الإنسان. وهناك أنواع **القمل البشري** التي لا توجد إلاّ في الإنسان. ويوجد منها نوعان: **قمل الرأس وقمل الجسم**. يعيش قمل الرأس بين الشعر حيث يضع **بيضه** فوق الشعر بمساعدة مادة لاصقة يفرزها ليلتصق بالشعر، ومن الممكن أن ينتقل قمل الرأس من إنسان إلى آخر من خلال استخدام



قمل الجسم له أرجل سرطانية ومخالب محدّبة يستخدمها ليتمكن من الإمساك بجلد الفريسة. ويغطي جسمه شعر رفيع. وهو يخترق جلد فريسته ليتغذى بدمها مستعينا بجهاز مص يشبه المنقار.

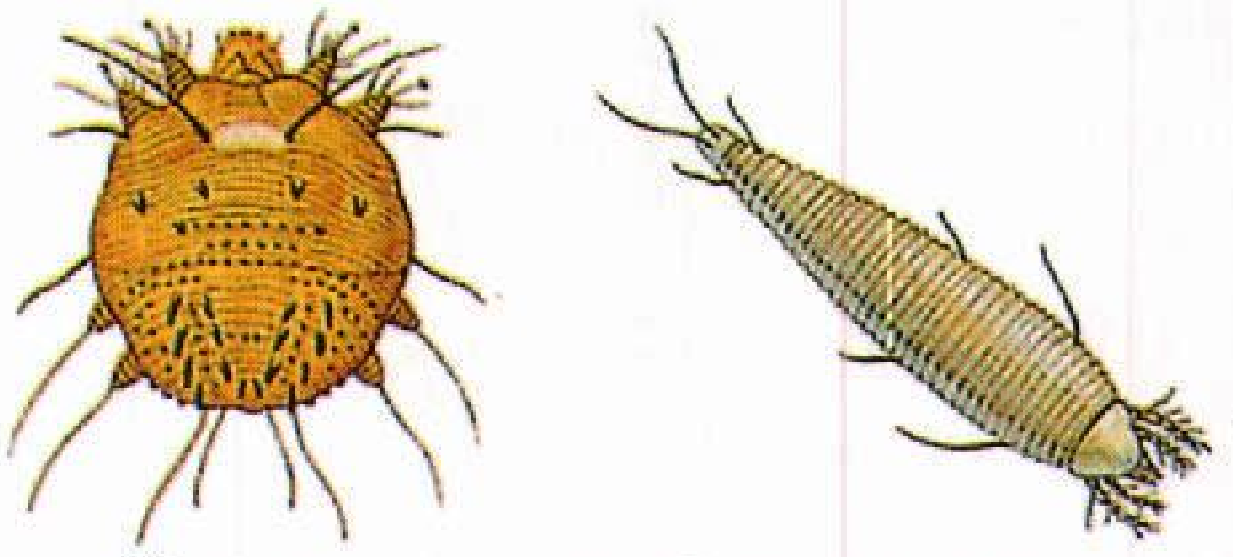
أمشاط وقبعات ومتعلقات أخرى. ويفقس قمل الجسم بيضه في ثنايا ملابس الإنسان العائل. ويظل هذا القمل يعيش في ملابس وفراش المصاب، كما ينتقل من ملابس شخص لآخر. ويمكنه حمل ونقل الأمراض بهذه الطريقة. ومن أخطر الأمراض التي ينقلها مرض التيفوس الوبائي الذي يمكن أن يسبب الوفاة. انظر: **التيفوس**.

وأفضل طريقة للوقاية من القمل الماص هي الاستحمام بانتظام وارتداء الملابس النظيفة. من أجل إبادة القمل من الجسم، ينصح الأطباء برش الجسم بمبيد مصرح به ضد القمل أو استخدام منظفات أو شامبو للجسم، كما أن استخدام الماء الساخن يزيل في الغالب القمل من الملابس.

القُمَّلة الاسم الشائع لنوع حيوان صغير ذي صلة بالقراد. ولا يُعد القمل والقراد من جنس الحشرات، بل لهما قرابة بالعناكب والعقارب.

وتعيش بعض أنواع القُمَّل على اليابسة بينما يعيش بعضها الآخر في الماء. وبعضها دقيق الحجم بحيث تستحيل رؤيته بالعين المجردة، بل تجب دراسته تحت المجهر. وعادة مايكون للمكتمل النمو منها جسم يشبه الكيس، ذو خط فاصل خفيف بين البطن والصدر، كما أن لها أربعة أزواج من الأرجل. وللفم أعضاء ثاقبة وقابضة. ويبدأ جهازها الهضمي من طرفها المستدق الامتصاصي. وتفقس اليرقات الصغيرة لمعظم الأنواع من البيض بستة أرجل. وتطرح جلودها وتتحول في طورها الانتقالي إلى حورية ذات ثماني أرجل. وبعد طرح الجلود لمرة أخرى أو أكثر، تتحول هذه الحوريات إلى حشرات مكتملة النمو.

تعيش أنواع كثيرة من القُمل جانبًا من حياتها على الأقل بوصفها طفيليات. وتقوم بامتصاص دماء الحيوانات أو عصارات النباتات، كما أنها تأكل أنسجة الخلايا. وتأكل أنواع أخرى الريش والجبن والطحين والحبوب والمنتجات المخزونة الأخرى. وتعيش أنواع عديدة من



القملة النافطة على هيئة ورقة الكمثرى   قملة الحكة

القُمَّل على جلود البشر والثدييات الأخرى، خاصة الخيول والأبقار والخراف، مما يسبب تشقق الجلد والحكة، محدثة الجرب الناشف والتقرحات. **والقملة الحويصلية** التي تهاجم البشر أيضًا، طويلة تشبه الدودة، وتحفر في حويصلات الشعر والغدد الدهنية. وفي الإمكان مكافحة مختلف الأنواع هذه، ماعدا الأخير منها، بوساطة مستحضرات الكبريت.

وتهاجم أنواع عديدة من القُمل الدواجن. والنوع المعروف على نحو واسع هو **قُملة الدجاج أو الديك الأحمر**، التي تمتص دماء ضحاياها ليلاً، وتختبئ في الشقوق نهاراً.

تتلف **القملة العنكبوتية الحمراء** أحيانًا نباتات البيوت المحمية. أما **القملة النافطة** التي على شكل ورقة الكمثرى، فتتلف أشجار الفاكهة، بينما تشكل **قملة الحكة** كتلاً صغيرة على أوراق الأشجار والأغصان الصغيرة. وعلى خلاف الأنواع الأخرى، لها زوجان من الأرجل فقط، أما **قُمل البرسيم** فيهاجم النباتات وأشجار الفاكهة. وغالبًا ماتنتقل أعداد كبيرة منها إلى داخل البيوت في أواخر الخريف لتتفادى برودة الطقس. وتهاجم أنواع أخرى من القملة بصيلات وجذور النباتات. وتفترس أنواع أخرى قليلة قمل النباتات، أو حشرات المن، وبيض الجندب. وتعيش أنواع كثيرة في التربة، وتساعد على تفتيت أنسجة النباتات والحيوانات الميتة.

انظر أيضًا: **البرغوث الخارق؛ جرب الحيوان؛ الطفيليات؛ القرادة.**

قملة الحكة. انظر: **الجرب؛ القملة.**

قَمْلة الخشب

قَمْلة الخشب اسم لمجموعة من **القشريات** التي تعيش على اليابسة وتتمتع بجسم مسطح بيضي الشكل. وهي **السوس** أيضًا.

تعرَّف علماء الحشرات على مايقرب من ألفي نوع من هذه القشريات، ويُعتقد أنَّ هناك ضعف هذا العدد على وجه الكرة الأرضية. ويبلغ طول قملة الخشب مابين مليمترات قليلة و٥ سم.

قملة الخشب

وتُعدُّ قملة الخشب النوع الوحيد من القشريات الذي تكيَّف مع الحياة على اليابسة. وهي تعيش في الأماكن المظلمة الرطبة مثل أسفل الأحجار. وهي تتغذى بالنباتات الميتة. وفي الأماكن الجافة، تتغذى قملة الخشب عادة في الليل، عندما ترتفع نسبة الرطوبة. وتضع الأنثى بيضها في جراب حاضن مليء بالسائل، على الجانب السفليّ من جسمها، حيث تنمو الصغار. ويميل قمل الخشب إلى التجمع والاقتراب بعضه من بعض، وهو ربما يسلك هذا المسلك بهدف التقليل من معدل فقد الماء في الجسم.

تدافع بعض أنواع قملة الخشب مثل النوع المعروف باسم **البقة المدحرجة** عن نفسها بالتحول إلى كرة. يمكن لقملة الخشب الدفاع عن نفسها عن طريق إفراز مادة لزجة، وبعضها مزود بأشواك للحماية من الأعداء.

قملة الطير. انظر: **القملة.**

قَمْلة النَّبات

قَمْلة النَّبات حشرة صغيرة ناعمة، تعيش على عصارات النبات. تسبب أنواع كثيرة من هذا القمل الضرر لمحاصيل الحدائق والبساتين والحقول. وأجسامها دقيقة ممتلئة، ولها رؤوس صغيرة، وأفواه على هيئة خراطيم تثقب بها فروع النبات أو أوراقه، للحصول على العصارات التي تعيش عليها. لون قملة النبات أخضر أو أسود أو أبيض إضافة إلى ألوان أخرى، وتتميز أنواع عديدة منها بأربعة أجنحة غير أن بعضها بلا أجنحة.

يفرز معظم أنواع قمل النبات سائلاً حلو المذاق يسمى **ندى العسل**، يعد أحد الأطعمة المفضلة للنمل. حيث تلعقه النملة أثناء تساقطه من **الزوائد** البارزة، وهي تجاويف أنبوبية توجد في مؤخرة جسم القملة. ويقوم النمل بالعناية بالقمل؛ لكي يضمن نصيبًا وافرًا من الطعام بتحريكه من مكان لآخر على فروع النبات، مما ينتج عنه انتشار القمل في كل أرجاء البستان.

يتكاثر قمل النبات بسرعة فائقة، إذ يتم التزاوج في فصل الخريف. ويفقس البيض الملقح الذي تضعه الإناث في فصل الربيع. وتقوم الصغار بعد خروجها من البيض بولادة

حشرات أخرى، تفقس من بيض يوجد داخل أجسامها بدون تزاوج. ويتكاثر قمل النبات بهذه الوسيلة الذاتية التي تعرف باسم **التكاثر العذري** وهو ولادة بلا لقاح وبخاصة خلال أشهر الصيف. انظر: **التكاثر**. يظهر قمل النبات مكتمل النمو من ذكور وإناث في فصل الخريف،ومن ثم تبدأ دورة جديدة لحياتها. تتغذى العناكب والجعارين والحشرة ذات الأجنحة الأربعة بقمل النبات.

انظر أيضًا: **النملة؛ مرض الموزاييك؛ الفلكرة، حشرة.**

القمودي، محمد. محمد القمودي لاعب ألعاب قوى تونسي، تفوق في سباقات الجري للمسافات الطويلة. يعتبر أول عربي يحرز ميدالية ذهبية أوليمبية في ألعاب القوى، فقد أحرز الميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ٥٠٠٠ متر في دورة الألعاب الأوليمبية التاسعة عشرة التي أقيمت عام ١٩٦٨م في مكسيكوسيتي بالمكسيك، لفوزه بالمركز الأول، مسجلاً زمنًا مقداره ١٤,٠٥,٠٠ دقيقة، وأحرز في الدورة نفسها الميدالية البرونزية لسباق الجري لمسافة ١٠٠٠٠ متر لفوزه بالمركز الثالث، مسجلاً زمنًا مقداره ٢٩,٣٤,٠٢ دقيقة. وأحرز في الدورة السابقة التي أقيمت عام ١٩٦٤م في مدينة طوكيو باليابان الميدالية الفضية، لفوزه بالمركز الثاني في سباق الجري لمسافة ١٠٠٠٠ متر، مسجلاً زمنًا مقداره ٢٨,٢٤,٠٨ دقيقة. وأحرز ميدالية فضية في دورة الألعاب الأوليمبية العشرين التي أقيمت عام ١٩٧٢م في مدينة ميونيخ بألمانيا، لفوزه بالمركز الثاني في سباق الجري لمسافة ٥٠٠٠ متر، مسجلاً زمنًا مقداره ١٣,٢٧,٠٤ دقيقة. وعلى مستوى دورات ألعاب البحر المتوسط، أحرز محمد القمودي ميداليتين ذهبيتين في الدورة الرابعة التي أقيمت عام ١٩٦٣م في مدينة نابولي بإيطاليا، لفوزه بالمركز الأول في كل من سباقي الجري لمسافة ٥٠٠٠ متر، مسجلاً زمنًا مقداره ١٤,٠٧,٠٤ دقيقة، ومسافة ١٠٠٠٠ متر، مسجلاً زمنًا مقداره ٢٩,٣٤,٠٢ دقيقة، وميداليتين ذهبيتين في الدورة التالية التي أقيمت عام ١٩٦٧م بتونس، لفوزه بالمركز الأول في السباقين نفسيهما، ولكن بزمنين مختلفين بلغا ١٤,٠٢,٠٢ دقيقة، و ٣١,٠١,٠٦ دقيقة على التوالي، وميدالية فضية في الدورة السادسة التي أقيمت عام ١٩٧١م في مدينة أزمير بتركيا، لفوزه بالمركز الثاني في سباق الجري لمسافة ٥٠٠٠ متر مسجلاً زمنًا مقداره ١٣,٤٠,٠٨ دقيقة. وفي الترتيب العالمي السنوي للاعبي ألعاب القوى حقق محمد القمودي المركز السابع لسباق الجري لمسافة ١٠٠٠٠ متر، لتسجيله زمنًا مقداره ٢٧,٥٤,٦٩ دقيقة، والمركز العاشر لسباق الجري لمسافة ٥٠٠٠ متر لتسجيله زمنًا مقداره ١٣,٢٧,٣٣ دقيقة في عام ١٩٧٢م. وكان محمد القمودي صاحب الرقم القياسي الإفريقي لسباق الجري لمسافة ١٠٠٠٠ متر، وهو ٢٨,٢٤,٠٨ دقيقة الذي سجله عام ١٩٦٤م. واختير محمد القمودي من قبل لجنة الروح الرياضية الدولية التابعة لمنظمة اليونسكو، لمنحه جائزة الروح الرياضية التي تمنح سنويًا للأبطال الذين يتصفون بالأخلاق والروح الرياضية، إضافة إلى إنجازاته البطولية، وقد تم تكريمه عام ١٩٨٢م في احتفال خاص أقيم في دار اليونسكو بباريس بحضور وزيرة الرياضة الفرنسية، ومدير منظمة اليونسكو رئيس لجنة منح هذه الجائزة آنذاك.

القميص الأسود اسم أطلق على أعضاء الحزب الفاشي في إيطاليا الذين كانوا ينتمون إلى مجموعة العمل. وقد سُمِّي الفاشيون بهذا الاسم لأنهم ارتدوا قمصانًا سوداء جزءًا من زيهم الرسمي.

كوَّن بنيتو موسوليني نواة الحزب الفاشي سنة ١٩١٩م. وأسس الحزب رسميًا عام ١٩٢١م. وقد استولت الجماعة المسماة بالقمصان السوداء، بقيادة موسوليني، على الحكومة الإيطالية بعد زحفهم الشهير على روما سنة ١٩٢٢م. وأجبروا الملك فكتور إيمانويل الثالث على أن يعيِّن موسوليني رئيسًا لوزراء الحكومة الجديدة. وقد سيطر موسوليني وجماعة القمصان السوداء على إيطاليا حتى عام ١٩٤٣م حيث أخرجهم الحلفاء من السلطة.

القِنّ واحد من أفراد طبقة كبيرة من الفلاحين تكونت في بداية القرون الوسطى في أوروبا. ويرتبط القن عمومًا بالأرض أي يعتبر جزءًا من أملاك السيد ولا يُسمح له بمغادرة الأرض بدون إذنه. كما كان عليه دفع مبالغ معينة وتقديم بعض الخدمات وبناءً على ذلك فالقن ليس حرًا، ولكن بحكم العادة يتمتع الأقنان بحقوق معينة لا يمكن حرمانه منها. انظر: **الإقطاع الأوروبي**.

تتكون ممتلكات القن عادة من منزل بسيط وقطعة الأرض المجاورة له وحصة في الحقول المحيطة بالمنزل وبضعة حيوانات. ويذهب جزء من المحصول إلى السيد أجرًا للأرض، كما أن القن مجبر على العمل في أرض السيد ودفع مبلغ خاص له.

ارتبط نظام القنانة بأوروبا في العصور الوسطى بالرغم من أنه كان موجودًا في أماكن أخرى وتحت ظروف مشابهة. وفي أواخر القرون الوسطى أضعف قيام المدن والتغييرات السكانية نظام الإقطاع الأوروبي فبدأت القنانة أو عبودية الأرض في التلاشي تدريجيًا.

وفي أواخر القرن السابع عشر الميلادي، أنهى القانون الإنجليزي القنانة. وعند بداية الثورة الفرنسية في عام ١٧٨٩م لم يبق سوى القليل من الأقنان في فرنسا. ولكن استمر وجود الأقنان في روسيا وبروسيا حتى القرن التاسع عشر الميلادي.

القنا نبات زينة طويل له أزهار متألقة الألوان. هناك ٥٥ نوعًا من القنا. وقد نشأت هذه النباتات أصلاً بريًا في المناطق المدارية وشبه المدارية من أمريكا وآسيا، ثم نقلت إلى أجزاء أخرى من العالم. ومن الأنواع المعروفة **قنا الرمية الهندية** التي تنمو في الولايات المتحدة. وقد يصل ارتفاعها إلى ١,٢م ولها أزهار ذات لون أحمر زاه يزينها لون برتقالي في أطرافها. وأوراق كبيرة الحجم يصل طولها أحيانًا إلى ٣٠سم وعرضها إلى ٢٠سم. ومعظم أنواع القنا المزروعة من النوع الهجين، وأزهارها حمراء قانية أو برتقالية، أو شديدة الاصفرار ويصل طولها إلى ٧,٥سم. ولهذه النباتات **سيقان أرضية** تنمو جيدًا في التربة الخصبة وتحتاج إلى رطوبة عالية.

أما في المناطق المعتدلة، فإن القنا تزرع في البيوت المحمية، وقد تُزرع في الصيف في العراء وفي المشاتل. ولا

شجرة القنا تنتج أزهاراً زاهية ملفتة للأنظار، ويصل طول أكبر هذه الأنواع إلى ثلاثة أمتار.

يجوز تعريض النبات للصقيع. ويلزم في فصل الشتاء حفظ السيقان الأرضية داخل ألواح من النبات المتفحم، أو أوراق الشجر المتعفنة، على أن تكون رطبة دون أن تكون مفرطة في البلل.

انظر أيضًا: **الزهرة**.

القنابة. انظر: **الأناناس**؛ **الزهرة** (الاختلافات في تركيب الزهرة)؛ **الموز** (كيف تنمو نباتات الموز)؛ **النبات، علم**؛ **الورقة** (الأوراق المتخصصة).

قناة استاخيو. انظر: **الأذن** (الأذن الداخلية).

قناة بريستول لسان يمتد من المحيط الأطلسي ويقع بين ويلز وجنوب غربي إنجلترا لمسافة ١٣٠كم من البحر إلى نهر سيفرن. ويكتسح المد القادم القناة الضيقة مسببًا ارتفاعًا في المد الذي يعكس جريان نهر سيفرن، وعادة ما يرتفع المد إلى مستوى ١٢م. وسوانسي، وكاردف، هما الميناءان الرئيسيان على شاطئ ويلز.

تقع بريستول قرب قمة القناة، ويتدفق نهر أفون القريب في مصب نهر سيفرن.

القناة التلفزيونية. انظر: **التلفاز** (التلفاز الكبلي)؛ **الراديو** (جدول مصطلحات).

قناة سانت جورج ذراع من المحيط الأطلسي تفصل بين ويلز، وجنوبي أيرلندا. يبلغ طولها نحو ١٦٠ كم، ويتراوح عرضها ما بين ٩٧ و١٦٠كم. وتجري القناة من دبلن والرأس المقدس إلى رأس القديس ديفيد، وتصل بين البحر الأيرلندي والمحيط الأطلسي.

القناة السمعية. انظر: **الأذن** (رسم إيضاحي).

قناة السويس ممر مائي اصطناعي ضيق في مصر، يمتد طوله إلى ١٩٠كم يربط بين البحرين الأبيض المتوسط والأحمر. وبافتتاح قناة السويس عام ١٨٦٩م، فإن الطريق بين المملكة المتحدة والهند قد اختصر بحوالي ٩,٧٠٠كم، ولقد ظلت قناة السويس أكثر الممرات المائية حركة وازدحامًا في العالم إلى أن تم إغلاقها عام ١٩٦٧م خلال الحرب العربية الإسرائيلية، وتمثل حمولة ناقلات البترول من البترول ومنتجاته حوالي ٧٠٪ من إجمالي الحمولة التي تعبر القناة سنويًا ولقد أعادت مصر فتح قناة السويس في عام ١٩٧٥م.

الوصف. تمتد القناة شمالاً وجنوبًا عبر برزخ السويس بين مدينتي بورسعيد والسويس وليس هناك عوائق تعترض

طريقها نظرًا لأن الاختلافات بين منسوب مياه البحرين الأبيض والأحمر ليست بالاختلافات الكبيرة، ويمكن أن تستوعب معظم أجزاء القناة حركة المرور ذات الحارة الواحدة فقط. ولقد كانت مقاييس قناة السويس عند افتتاحها هي ٨م عمقًا و٢٢م عرضًا عند القاع وحوالي ٧٠ م عرضًا عند السطح، وقد تم توسيع قناة السويس عدة مرات للسماح بمرور السفن الأكبر حجمًا ولضمان حركة مرور أكبر، واليوم تبلغ مقاييسها ١٩م عمقًا، و٩٢م عرضًا عند القاع، و٢٢٦م عرضًا عند السطح.

قناة السويس

التاريخ. تم بناء قنوات لربط نهر النيل مع البحر الأحمر قبل ميلاد المسيح بمئات السنين، وتم ربط البحرين الأبيض المتوسط والأحمر بقناة في القرن السابع الميلادي، وقد رأى نابليون الأول مزايا، في شق ممر مائي عبر برزخ السويس عندما قام بغزو مصر عام ١٧٩٨م، ولكن الذي قام بتنفيذ هذا المشروع هو الدبلوماسي الفرنسي، ومهندس حفر القنوات فرديناند دي لسيبس، بعد حصوله على تصريح بحفر القناة من الخديوي **سعيد باشا** حاكم مصر عام ١٨٥٤م. اجتمعت لجنة دولية فنية عام ١٨٥٥م لرسم طريق القناة وأنشئت شركة قناة السويس قبل حلول عام ١٨٥٨م، وكانت الإمبراطورية العثمانية والفرنسيون يملكون معظم الأسهم. وفي ٢٥ أبريل عام ١٨٥٩م بدأ حفر قناة السويس، ثم افتتحت في ١٧ نوفمبر ١٨٦٩م، ومنحت شركة قناة السويس امتيازًا لإدارة وتشغيل القناة حتى ١٩٦٨م.

وعلى الرغم من أن المملكة المتحدة لم تقم بأي دور في حفر القناة ولم تشتر أيًا من الأسهم الأصلية إلا أنها كانت أكثر الدول حصولا على المكاسب، ولكن في عام ١٨٧٥م قامت بريطانيا بشراء أسهم إسماعيل باشا خديوي مصر الذي خلف سعيد باشا بوصفه نائبًا للملك عام ١٨٦٣م، وتلا ذلك تكوين لجنة معظمها من البريطانيين والفرنسيين لتولي إدارة القناة.

وفي عام ١٨٨٨م، وافقت معاهدة دولية على حرية الملاحة، وفتح قناة السويس أمام كل الشعوب في السلم والحرب، ولكن المملكة المتحدة وضعت قواتها المسلحة بالقرب من القناة خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، ومنعت سفن الدول التي كانت في حالة حرب معها من استخدام قناة السويس، ولقد حُرمت سُفن دول المحور من استخدامها خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، ونتيجة **للحرب العربية الإسرائيلية** عامي ١٩٤٨ و١٩٤٩م فقد منعت مصر سفن إسرائيل من المرور في القناة في عام ١٩٥٠م.

وبمقتضى شروط اتفاقية الجلاء التي وقعتها مصر مع بريطانيا عام ١٩٥٤م رحلت القوات البريطانية عن منطقة القناة في يونيو ١٩٥٦م، وفي يوليو من نفس العام سحبت الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة عروض تمويل بناء السد العالي على نهر النيل، بالإضافة إلى عوامل أخرى منها الحركة القومية المصرية القوية التي أدت إلى إعلان الرئيس جمال عبد الناصر تأميم قناة السويس في ٢٦ يوليو، وهذه الخطوة عُرفت بعد ذلك باسم **أزمة السويس.** انظر: **أزمة السويس.** أعلن عبد الناصر بأن مصر سوف تستخدم عائدات قناة السويس في بناء السد العالي، واحتجت بريطانيا وفرنسا والدول الأوروبية الأخرى على استيلاء مصر على القناة. ومن أجل ذلك أقدمت إسرائيل على غزو مصر في أكتوبر ١٩٥٦م بعد تأميم عبد الناصر للقناة وهاجمت بريطانيا وفرنسا مصر في ٣١ اكتوبر في محاولة لاستعادة السيطرة الدولية على الممر المائي، إلا أن تدخل الأمم المتحدة أنهى الحرب في ٦ من نوفمبر، وأعادت قوة شرطة الأمم المتحدة السلام في المنطقة، وتمت إعادة فتح قناة السويس في مارس ١٩٥٧م تحت إدارة مصرية، وخلال الحرب العربية الإسرائيلية في يونيو ١٩٦٧م، تم إغلاق قناة السويس بفعل السفن الغارقة ولم يعد فتحها إلا في يونيو ١٩٧٥م، وأنهت مصر عام ١٩٧٩م، الحظر الذي فرضته على مرور السفن الإسرائيلية بالقناة، وتم بناء نفق لمرور السيارات تحت القناة بحوالي ١٦ كم شمال مدينة السويس وذلك في عام ١٩٨٠م سُمي بنفق الشهيد أحمد حمدي.

انظر أيضا: **مصر؛ الأمم المتحدة؛ مصر، تاريخ؛ عبدالناصر، جمال؛ أزمة السويس؛ السويس؛ ماكميلان، هارولد.**

قناة فالوب ويسمى أيضًا **البوق،** أو **قناة الرحم،** إحدى قناتين في الجهاز التناسلي للمرأة، تمر عبرهما البيوض من المبيضين إلى الرحم، ويحدث فيهما إخصاب

البيضة بنطفة الرجل. انظر: **التكاثر البشري** (جهاز التكاثر البشري؛ الصورة).

يبلغ طول قناة فالوب في المرأة ١٠ سنتيمترات، ويبطنها نوعان من الخلايا: **الخلايا المُهدَّبة** و **الخلايا الإفرازية**. وللخلايا المهدبة أهداب (تركيبات شعرية الشكل) على سطحها، لنقل البيضة إلى القناة وعبرها. أما الخلايا الإفرازية فتنتج إفرازات تغذي البيضة.

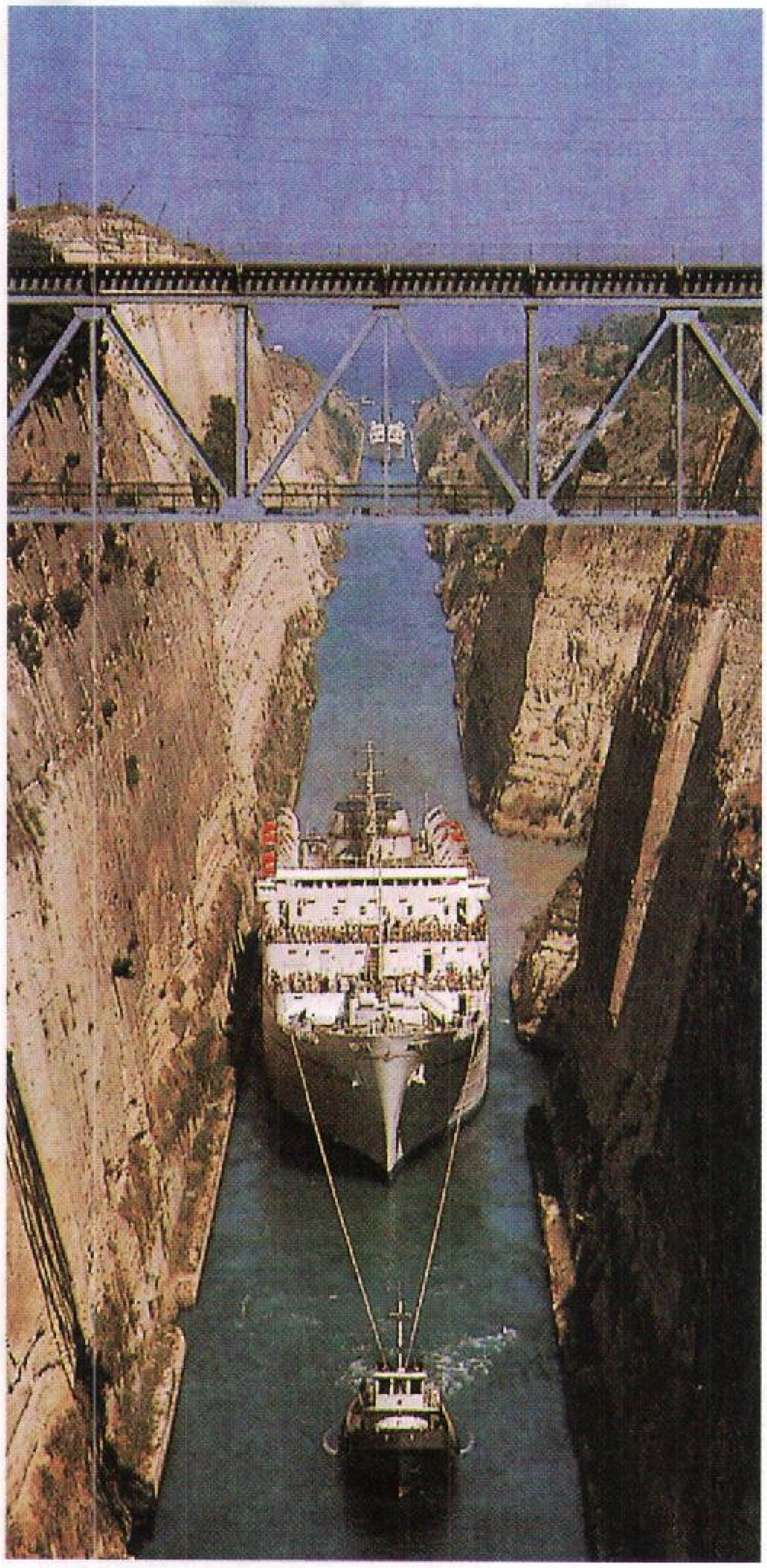
وتموت البيضة إذا لم تخصب بنطفة الرجل خلال ٢٤ ساعة من دخولها القناة. وتدخل النطفة إلى القناة عبر الرحم، حيث تحركها تقلصات القناة نحو البيضة. وتبقى البيضة في قناة فالوب حوالي ٧٢ ساعة، قبل مرورها إلى الرحم. ويسبب عدم مرور البيضة إلى الرحم، وبقاؤها في قناة فالوب، حالة تسمى **الحمل المنتبذ**. وقد تكون هذه الحالة قاتلة للجنين والأم إذا تُركت دون علاج.

وقد تتسبب بعض الأمراض أو عيوب الولادة في حدوث انسدادات في قناة فالوب، مما يؤدي بدوره إلى العقم. وفي بعض الأحيان يمكن إزالة الانسداد جراحيًا. ويمكن أن تحمل المرأة المصابة بانسداد في قناة فالوب بإجراء يسمى **الإخصاب في الزجاج**. وفي هذا الإجراء تخصب البيضة المأخوذة من المبيض بالنطفة، في المعمل، ثم تعاد إلى الرحم.

القناة الكاليدونية نظام من القنوات والهويسات يربط مابين **بحيرات** المياه العذبة التي تقع في جلن مور بأسكتلندا. وتمتد القناة من بحيرة لنهي في الجنوب الغربي مخترقة المنطقة المرتفعة مارة ببحيرات لوتشي وأويش ونس إلى لسان إنْفرنيس البحري في الشمال الشرقي. ويبلغ طوله نحو ١٠٠كم. هناك ٣٥ كم من القنوات من صنع اليد البشرية و ٢٩ هويسًا. وترتفع القناة ٣٢م عن مستوى سطح البحر في أعلى نقطة فيها. وتعرف سلسلة الأهوسة الثمانية التي تربط بحيرة لوتشي بالبحر باسم **درج نبتون**. بدأ العمل في القناة توماس تلفورد عام ١٨٠٥م، وتم إنجازها نهائيًا عام ١٨٤٧ م وتستعملها اليوم في المقام الأول قوارب الصيد، وقوارب الترفيه التي ترسو قريبًا من الشاطئ.

القناة الكبرى. انظر: **البندقية؛ الصين** (جدول)؛ **القنال** (الصين).

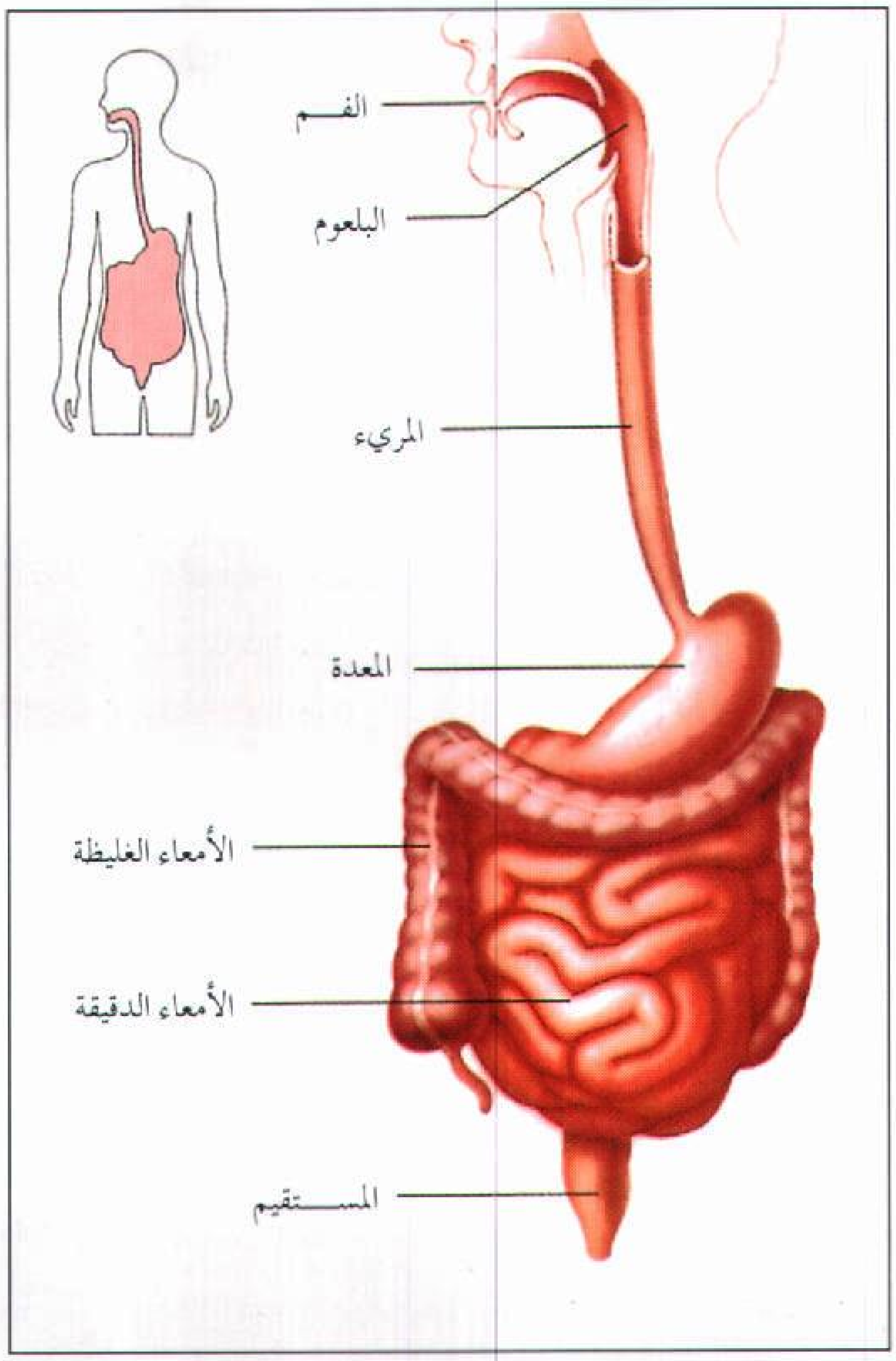
قناة كورنث ممر مائي بين خليج كورنث وخليج سارونيك في شرقي وسط اليونان. ويبلغ طول القناة ٦ كم، وتخترق القطعة الضيقة من الأرض التي تصل شبة جزيرة بيلوبونيساس مع أراضي اليونان الأخرى.



قناة كورنث تشق طريقها عبر ممر ضيق في اليونان، وقد ربطت القناة بين خليج كورنث وخليج سارونيك. وقد ساعدت القناة في تنمية التجارة التي ترد إلى ميناء بيرايوس التي تزود أثينا عاصمة اليونان بما تحتاجه.

بدأت شركة فرنسية بناء القناة عام ١٨٨٢م وأكملتها اليونان عام ١٨٩٣م. وكان الإمبراطور الروماني نيرون قد بدأ أول محاولة لشق قناة كهذه عام ٦٧م.

القناة الهضمية أنبوب طويل، يتناول الإنسان عن طريقه الطعام ليوصله إلى الجسم، ومن ثم يتم هضمه. يبلغ طول هذه القناة حوالي ٩م في جسم الإنسان. أما في الحيوانات آكلة اللحوم فإن القناة الهضمية تكون عادة أقصر من تلك التي في الحيوانات آكلة الأعشاب. وتضم أجزاء القناة الهضمية: الفم أولاً ثم البلعوم والمريء والمعدة والأمعاء الدقيقة ثم الأمعاء الغليظة في النهاية.



القناة الهضمية قناة يمر الطعام من خلالها إلى الجسم ويهضم، ويبلغ طولها حوالي ٩ أمتار.

عندما يبتلع الإنسان الطعام تقوم عضلات البلعوم بدفعه إلى داخل المريء، ثم تبدأ عضلات المريء الجدارية بالتقلص بشكل منتظم لدفع الطعام إلى المعدة. وفي المعدة سوائل تساعد على تليين الطعام، وهضمه هضماً جزئيًا. ويسمى الجزء الذي تم هضمه جزئيًا **بالكيموس**، ثم تقوم المعدة بالتقلص لتدفع الكيموس إلى الأمعاء الدقيقة، وهناك تقوم السوائل الآتية من البنكرياس والكبد، ومن جدار الأمعاء باستكمال عملية الهضم. تقوم الأمعاء الدقيقة بضغط الكيموس إلى الخلف، والأمام، ليتم مزجها بشكل كامل. بعد ذلك تستمر عملية تحريك الكيموس في الأمعاء بوساطة تقلصات موجية، وتسمى هذه العملية **بالتمعج**.

تقوم الدورة الدموية بامتصاص معظم العناصر المتوافرة في الطعام الذي تمت عملية هضمه، وذلك من خلال الأمعاء الدقيقة المبطنة بغشاء مخاطي مكوَّن من نتوءات دقيقة أشبه بالأصابع، وتدعى **الزغابات**. وتقوم الزغابات بتوسيع المساحة التي تتم عن طريقها عملية الامتصاص. وتمر الأجزاء السائلة من الكيموس خلال بطانة الأمعاء الدقيقة إلى الدورة الدموية، ومنها تُنْقل إلى جميع أنحاء الجسم. وتقوم الأمعاء الغليظة بامتصاص ما يتبقى من الماء، والأملاح. أما البقايا الصلبة وهو **البراز**، فيتم التخلص منها إلى خارج الجسم عن طريق **المستقيم**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمعاء	الفم
البلعوم	المريء
جسم الإنسان	المعدة
الجهاز الهضمي	

قناة ويلاند الملاحية واحدةٌ من أضخم المشاريع الهندسية الكندية. تُكوِّن جزءًا مهمًا من طريق سانت لورنس البحري. تكوِّن القناة ممرًا ملاحيًا بطول ٤٤كم بين بحيرة أونتاريو وبحيرة إيري. ونهر نياجارا هو الصلة الطبيعية الوحيدة بين هاتين البحيرتين، ولكن الشلالات والمنحدرات المائية تجعل معظم النهر ممرًا مائيًا بلا فائدة تجارية.

وتمتد قناة ويلاند من ميناء ويلر على بحيرة أونتاريو إلى ميناء كولبورن على بحيرة إيري. وبحيرة إيري أعلى من بحيرة أونتاريو بنحو ٩٩م ولذا لابد من رفع السفن وخفضها بالأهوسة. وقد حدث هذا عن طريقة سلسلة من ثمانية أهوسة. لقد أقيم المشروع الذي يربط كلاً من بحيرة أونتاريو وبحيرة إيري في عام ١٨٢٩م، وبنت القناة الرئيسية شركة خاصة، بمعونة من الحكومة، على شكل قروض. وامتدت من ميناء دالهوسي، غرب ميناء ويلر مباشرة، على بحيرة أونتاريو إلى ميناء روبنسون على نهر ويلاند. وتبحر السفن المتجهة جنوبًا من ميناء روبنسون بطول نهر ويلاند إلى نهر نياجارا، ثم تتجه جنوبًا على امتداد نياجارا إلى بحيرة إيري.

أتم العاملون إقامة امتداد للقناة من ميناء روبنسون جنوبًا إلى كولبورن (سميت بعدئذ خليج جرافيلي)، في سنة ١٨٣٣م.

تطلبت صناعة السفن ممرًا مائيًا أوسع خلال وقت قصير. وتولت حكومة كندا العُليا التي هي الآن أونتاريو المشروع في عام ١٨٣٩م. ووسعت القناة بشكل كبير بحلول عام ١٨٤٥م، ثم توسعت أكثر في عام ١٨٨٧م.

في عام ١٩١٢م بدأت الحكومة الكندية بإصلاحات، نتجت عنها قناة ويلاند الملاحية الحالية. وقد افتتحت القناة رسميًا في ٦ أغسطس عام ١٩٣٢م.

تم مشروع تطوير بطول الممر المائي، لحماية السفن من الرياح العمودية. وأنشئت مدن، ومصانع، لخدمة أرصفة الشحن بطول هذا الممر. تنقل القناة نحو ٦٠ مليون طن متري من البضائع سنويًا. ويمكن أن تستخدمها أكبر

الناقلات في البحيرات العظمى. وتستطيع السفن أن تبحر خلال القناة الجديدة في ثماني ساعات أو أقل، بالمقارنة مع ست عشرة ساعة يستغرقها الإبحار في الممر المائي القديم.

أتم العاملون بناء مشروع لاستقامة وتوسيع نحو ١٣كم من القناة، في عام ١٩٧٣م، مما تطلب بناء أنفاق وقناطر عدة.

انظر أيضًا: **سانت لورنس البحري، طريق.**

القِنَاع غطاء يُخفي أو يحمي الوجه. ومعظم الأقنعة التي تُرتدى **للتنكر** تكون على شكل إنسان أو حيوان. وفي العديد من الدول، تُلبس هذه الأقنعة للمرح والمزاح في الحَفلات التنكرية والمناسبات الخاصة. كما أن هناكَ أنواعًا عديدة من الأقنعة الواقية تخدم أغراضًا مختلفة. على سبيل المثال، يلبس عامل اللِّحَام القناع بمرشحة تحمي عينيه من الضوء الكثيف الناتج عن عملية اللحام.

استخدم الناس عبر التاريخ الأقنعة للتنكر في كل أو معظم المجتمعات. وبإخفاء ملامح الوجه، تمنع الأقنعة الآخرين من تمييز شخصية المُقنَّع وشكله. وحسب المعتقدات القديمة فإن هذه الأقنعة لا تعمل فقط على إخفاء هوية المُقَنَّع، ولكن يُفْتَرض أن تعطيه قُوى سحْريَّة. كما تُمَثِّل بعض هذه الأقنعة الآلهة أو الأرواحَ. ومن المُرَجَّح أن تكون عادة لبس الأقنعة قد بدأت بلبس الناس لرؤوس الحيوانات. ومثل هذه الأقنعة ربما كانت تستخدم في الصيد إما للتنكر أو رمُوزًا سحرية للتوفيق في عملية الصيد. وربما تكون الأقنعة قد تطورت من ممارسة تخطيط الوجه بتصميمات مُلَوَّنة، على افتراض أن لها قُوى سحرية.

تصنع بعض الأقنعة من الورق، أو تنحت من الخشب أو الحجر. كما تصنع أخرى من الأقمشة والأعشاب وجلد الحيوان المدبوغ والمعدن، أو الأصداف والقواقع. تحمل بعض الأقنعة الملامح الحقيقية للإنسان أو الحيوان، ولكن هناك أقنعة أخرى تعطي المُقَنَّع مظهرًا غريب الشكل ومتنافر الملامح. كما يمثل عدد من الأقنعة الأشكال الفنية للمجتمع. وربما تحتوي الأقنعة على مهارات حرفية متطورة جدًا وربَّما تكون بألوان وتصميمات رمزية.

تتناول هذه المقالة الأقنعة التي تُلبس لأغراض أخرى غير حماية الوجه. ويمكن تقسيم هذه الأقنعة إلى أربع مجموعات وفقًا لاستخداماتها الرئيسية ١- أقنعة احتفالية ٢- أقنعة مسرحية ٣- أقنعة الدفن وأقنعة الموت ٤- أقنعة الأعياد والمهرجانات. وبالطبع تتداخل هذه الأنواع، كما تستخدم الكثير من أقنعة المقابر على سبيل المثال، في الأغراض الاحتفالية.

أقنعة غنية بالألوان تُلبس في العديد من الدول أثناء فترة اللهو الصاخب قبل فترة الصوم الكبير وهي ٤٠ يومًا، ويليها عيد الفصح عند النصارى. وتشتمل الاحتفالات الكرنفالية على المهرجانات مثل الحفلات الراقصة التنكرية والمواكب والرقص في الشوارع. قارعو الطبول أعلاه يزحفون في موكب كرنفالي في مدينة بازل، سويسرا.

بعض الأقنعة لها تنورات تغطي معظم جسم من يرتديها. القناع على اليسار من كولومبيا والذي على اليمين من بابوا غينيا الجديدة.

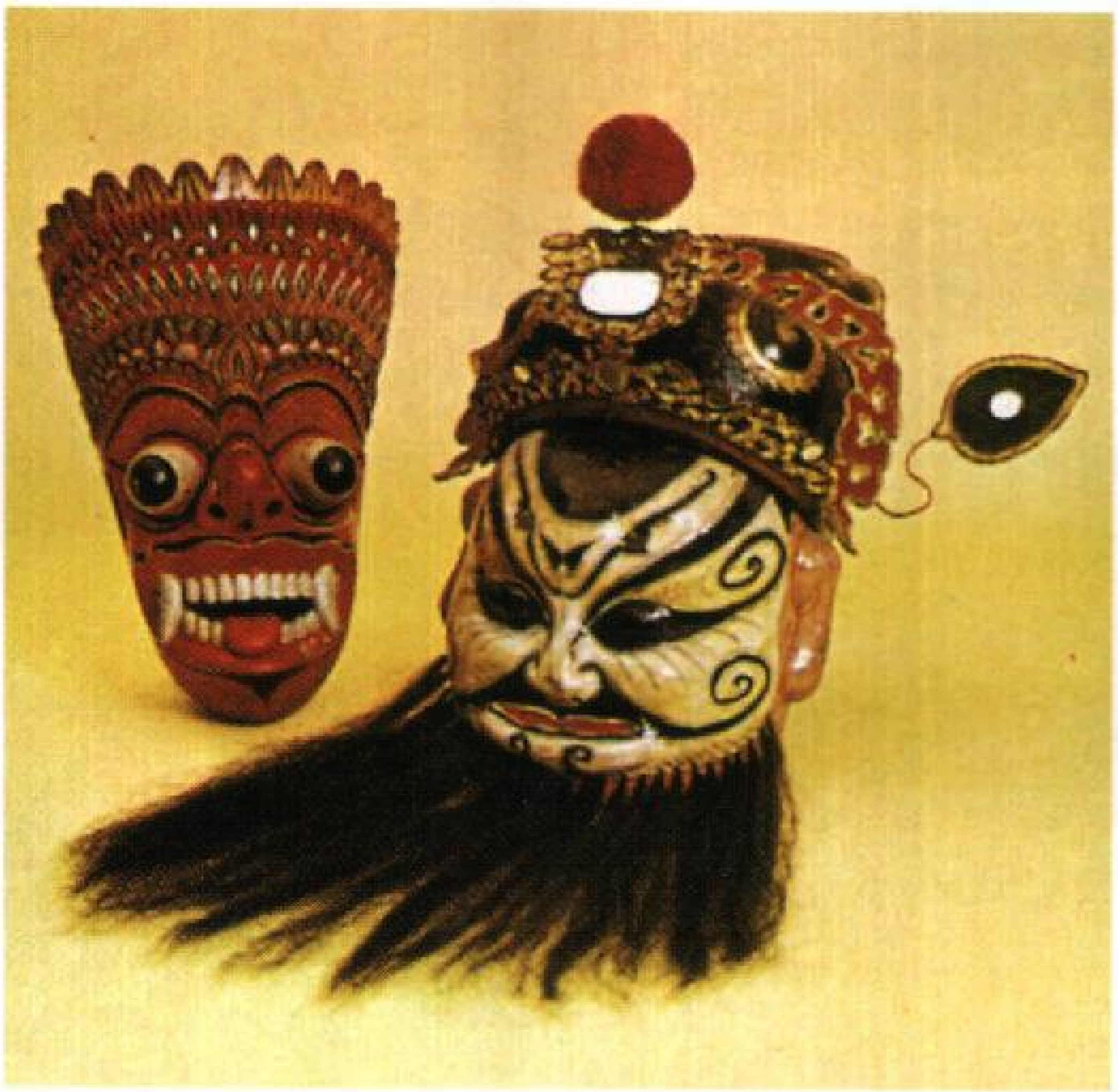
الأقنعة الاحتفالية. نشأت وتطورت من معتقدات العديد من المجتمعات البدائية بأن الآلهة تتحكم في قوى الطبيعة، ولبس معظم المقنعين في الاحتفالات المتنوعة أقنعة كانوا يزعمون بأنها تمثل تلك الآلهة.

كما كانوا يزعمون أن القناع يجعل لابسه غير قابل للتمييز والتعرف عليه، وعلى هذا فقد يبدو كما لو أنه فقد هويته وأصبح الروح نفسها. وعندما لبس هؤلاء الراقصون الاحتفاليون مثل هذه الأقنعة اعتقد الناس أن الآلهة قد حضرت الحفل حقيقة. وإذا ما لبس الناس أقنعة تمثل روحًا معينة افترض أن قوة تلك الروح تبقى بينهم لأجيال عديدة. وبعد أن يموت لابس القناع يحل محله رجل آخر يقوم بارتدائه.

استخدمت معظم القبائل الهندية في أمريكا الشمالية، الأقنعة في احتفالاتها. كان الرجال من أعضاء **جمعية الوجوه المقنعة** لهنود إركْووي يلبسون الأقنعة الخشبية في الاحتفالات التي تقام لمداواة أو شفاء المريض. وكان ممثلو الجمعية يقومون بزيارة القرى وغالبًا ما كان يتابعهم رجال مُهَرجون يطلق عليهم الأوجه القشرية، إذ يقومون بلبس أقنعة مصنوعة من قشور الذُّرة المضفورة على شكل جدائل. وكان يقوم الكبار بالترحيب بالزوار المقنعين بينما يبقى معظم الأطفال مرعوبين وجلين.

استخدم هنود ساحل المحيط الهادئ الشِّمالي الغربي الأقنعة ذات الفم والجفون المتحركة. وقد قاموا بلبسها في الاحتفالات التي تُبجِّل حيوانات معينة أو للدِّلالة والرَّمز إلى تلك الحيوانات. كانت معظم تلك الأقنعة تتكون من قناعين أو ثلاثة. القناع الخارجي كان يتكون من قناع مُزدوج ـ والقناعان الخارجيَّان يُعتبران قناعًا ثلاثيًا ـ يمثل طائرًا أو أي حيوان آخر. كان من الممكن طي القناع الخارجي إلى الخلف لكشف القناع الذي يمثل وجه الإنسان.

ارتبطت هذه الأقنعة بالاعتقاد بأن لبعض البشر القدرة على التحول إلى حيوانات، والرجوع إلى حالتهم الأولى مرة أخرى. وقد ساد هذا الاعتقاد الباطل بين العديد من المجتمعات. وما زال الناس يستخدمون الأقنعة في الاحتفالات الدينية في كل من بابوا غينيا الجديدة وغرب إفريقيا ومنطقة الأمازون بأمريكا الجنوبية وشمال غربي الولايات المتحدة الأمريكية. على سبيل المثال، للهنود الهوبيين في شمال أريزونا احتفالات أو مراسم خاصة، حيث يقوم الرَّاقصون من الرجال بلبس أقنعة تُمثِّل أجدادهم أو أسلافهم أو آلهة معينة. ويعتقد الناس أن هذه الاحتفالات تجلب الزيارات من تلك الكائنات التي تظهر على شكل أرواح يطلقون على حضورها اسم **كاشينا**.



لكثير من الأقنعة ملامح وأشكال غير متناغمة وغريبة. قناع عفريت من سريلانكا له أنياب وعيون بارزة (على اليسار) وقناع مسرحي صيني (على اليمين) يمثل موظف الجحيم في مسرحية دينية بوذية.

وكانت هذه الكاشينات تساعد، في نظرهم، على هطول الأمطار، وتجعل الذُّرة تنمو، وفي بعض الأحيان تساعد على انطلاق الصبيان والفتيات الذين على وشك الدخول في سن الرشد. ويُطلق على هذه الأقنعة أيضًا اسم كاشينا.

لبست بعض الشعوب البدائية أقنعة غريبة المنظر وعجيبة الملامح في الحرب. واعتقدوا أن مظهر تلك الأقنعة، التي تُمثِّل الآلهة ستقوم بمحاربة العدو.

الأقنعة المسرحية. استخدم قدماء الاغريق الأقنعة في المسرحية الكلاسيكية، التي نشأت من الاحتفالات الدينية القديمة. وقد مثل الراقصون والمطربون الآلهة والأبطال الأسطوريين. واستُخدمت الأقنعة أيضًا للتعبير عن الغضب والمرح، والحب والعواطف والانفعالات الأخرى، وذلك للتأكد من تمكن المشاهدين من متابعة أحداث المسرحية نظرًا لأن المسارح كانت كبيرة ولم يكن باستطاعة الكثيرين منهم رؤية تعابير وجوه الممثلين بوضوح. ومن فوائد الأقنعة الحديثة تزويدها بمُكبِّرات صوت صغيرة تعمل على نقل صوت الممثل إلى مسافات كبيرة.

منذ أزمنة غابرة، استخدمت الدراما الصينية الأقنعة للمساعدة في وصف أو تصوير الشخصيات، ويؤدي لون القناع دورًا مهمًا في المسرحية. على سبيل المثال، اللون الأحمر يمثل الشخص الوفي المخلص واللون الأبيض للوحش القاسي. هناك نوع من الحفلات المسرحية يطلق عليه **المسرحية المُقنَّعة**. وقد نشأت من استخدام الأقنعة التنكرية في المهرجانات المسرحية الموسيقية خلال عصر النهضة الأوروبية انظر: **المسرحية المقنعة**. استخدم

اليابانيون في مسرحيتهم التي أطلقوا عليها اسم **نو** العديد من الأقنعة، كل قناع منها يمثل انفعالاً أو عاطفة مختلفة.

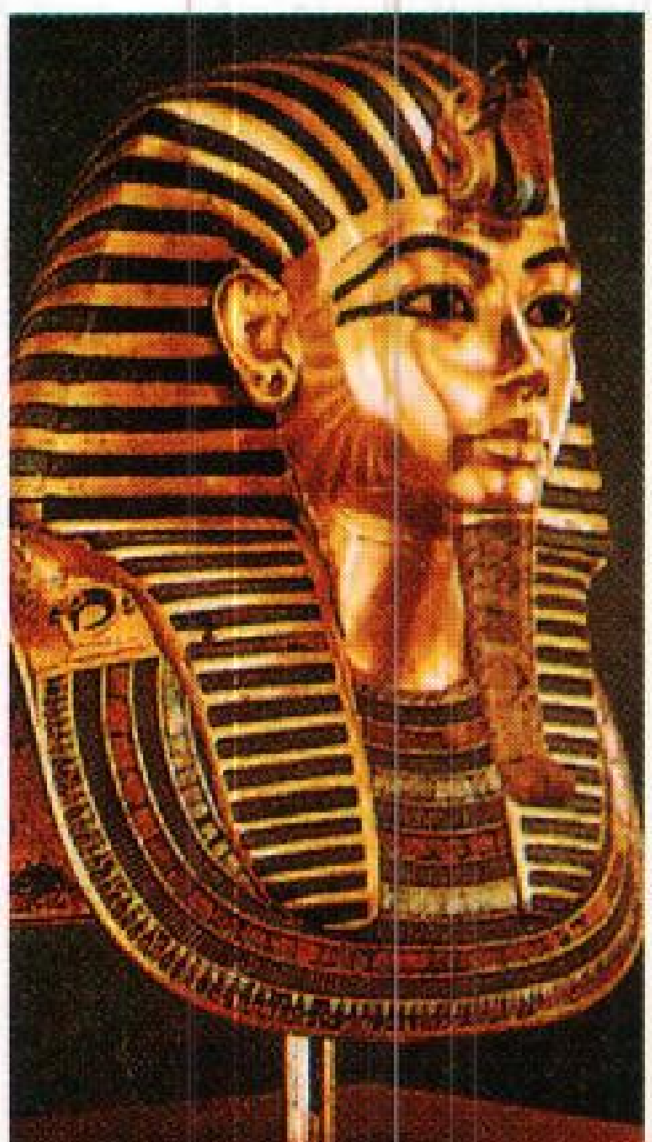
أقنعة الدفن وأقنعة الموت. أدى هذا النوع من الأقنعة دورًا مهمًا في كثير من المجتمعات. وضع قدماء المصريين القناع فوق وجه كل مومياء «جثة محنطة» أو جعلوا القناع جزءًا من صندوق المومياء. ويُفترض أن يُعَيِّن هذا القناع هَوِيَّة أو شخصية الميت بحيث تتمكن الروح التائهة من الحصول على جسدها عندما يحين بعثه مرة أخرى.

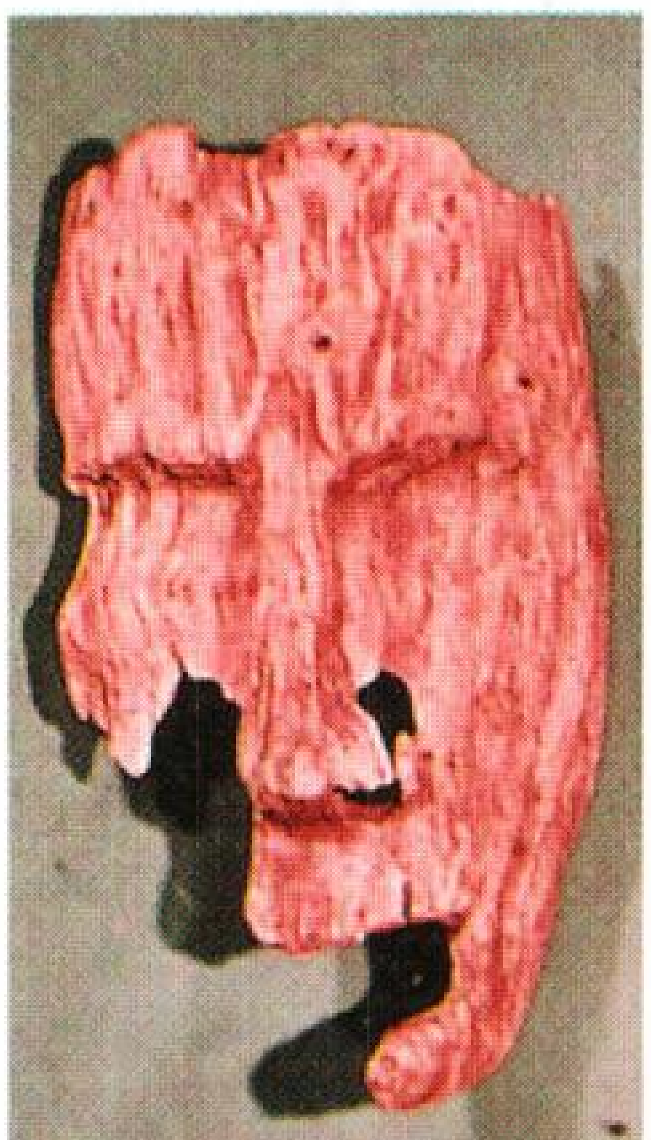
وما زال الناس يستخدمون الأقنعة في الاحتفالات المرتبطة بالموت في مراسم الحداد السنوية التي تقام في نيو أيرلاند (جزيرة قريبة من أستراليا). يقوم الراقصون بلبس أقنعة تُمثل أشخاصًا ميتين بعينهم. وتفترض عودة أرواح الميتين أثناء الاحتفال.

يضع الأليوتيون (الذين يعيشون في الجُزر الأليُوتية في ولاية ألاسْكا الأمريكية) الأقنعة على النّاس بعد مَوتهم. إذ يعتقدون أن القناع يحمي الميِّت من الومضات الخطيرة للأرواح. كما تَتَّبع بعض القبائل الهندية بجبال الأنديز بأمريكا الجنوبية هذه العادة أيضًا.

وفي الدول الغربية تُستخدم أقنعة الموت أحيانًا لتحافظ على ملامح الشخص الميِّت. ويُصنع الوجه من القالب الجصي وتُصنْع الأشكال الخارجية للصوق أو اللَّزقَات من هذا القالب. ومن أقنعة الموت الشهيرة قناعا لودفيغ فان بيتهوفن ونابليون بونابرت.

أقنعة الأعياد والمهرجانات. نشأت هذه الأقنعة المستخدمة في الاحتفالات الدينية. وبعض القبائل الهندية في أمريكا الشمالية ما زالت تستخدم مثل هذه الأقنعة في أعياد الحصاد. ويشارك المقنَّعون في المواكب والأعياد في





أقنعة الدفن مهمة بالنسبة لمجتمعات كثيرة. قناع الملك المصري القديم توت عنخ أمون الذهبي، قد صنع طبقًا لتقاطيع وجهه، وقد صُبَّ بعد وفاته. يغطي الأليوتيون من سكان ألاسكا وجوه موتاهم بقناع خشبي.

الصِّين والهند ودول أخرى. وفي الولايات المتحدة، يرتدي الناس الأقنعة في احتفالات دينية مختلفة.

القنال مجرى مائي يُحْفَر عبر اليابسة ويسمى أيضًا **القناة.** استخدمت القنوات وسيلة مهمة لنقل البضائع والمياه منذ آلاف السنين.

هناك نوعان رئيسيان من أنواع القنوات هما: **قنوات الملاحة وقنوات الري.** تربط قنوات الملاحة البحار الكبرى بعضها ببعض لتمكين المراكب من الانتقال بينها. وتنقل قنوات الري والصرف المياه من مكان إلى آخر، ويطلق عليها **قنوات فوق القناطر.** وسوف تتناول هذه المقالة بشكل رئيسي قنوات الملاحة.

قد تربط قنوات الملاحة كتلتي مياه متشابهتين بين بحيرتين مثلاً، أو تربط مجريي مياه مختلفين بين بحيرة ونهر. وتربط قنوات الملاحة أيضًا المحيطات بالموانئ البحرية التي تقع بالقرب من المحيطات وليس مباشرة عليها. بالإضافة إلى ذلك، فإن الكثير من قنوات الملاحة هي أجزاء من أنهار موجهة نحو مجار مختارة أي الأنهار التي يتم ربط الأجزاء الصالحة للملاحة منها بسلسلة من السدود وأهوسة القنوات. وهذه الإنشاءات تُمكِّن المراكب من الإبحار في النهر كله مجتنبة الشلالات والمناطق الضحلة والمخاطر الملاحية الأخرى. مجاري المياه الداخلية الكبرى - مثل نهري المسيسيبي وأوهايو في الولايات المتحدة ونهر الراين في أوروبا - هي أنهار موجهة بالقنوات نحو مجارٍ مختارة.

تزود القنوات المناطق الجافة أيضًا بالمياه لري الأراضي. ويتم استخدام بعضها لنقل مياه الصرف الصحي من المدن الكبيرة. وتوجد قنوات عديدة في أمستردام بهولندا وفي بانكوك بتايلاند والبندقية بإيطاليا وفي مدن أخرى مشهورة. لكن هذه القنوات هي في الحقيقة مجاري مياه طبيعية تم تحويلها لتجري في قنوات اصطناعية.

كانت القنوات القديمة حفرًا عمقها من ٠,٩ متر إلى ١,٥ متر وعرضها من ٤,٦ متر إلى ١٢ مترًا، وبمرور السنوات أصبحت القوارب والقنوات أعرض وأوسع. فعمق قناة بنما التي تم افتتاحها عام ١٩١٤م حوالي ١٢ مترًا وعرضها حوالي ١٥٢ مترًا ويبلغ عرض أهوستها حوالي ٣٣ مترًا.

كيفية إنشاء القنوات. تبنى القنوات الحديثة في الغالب بالطريقة نفسها التي تُبنى بها السكك الحديدية والطرق الحديثة. تجري هذه القنوات في أنفاق مفتوحة في البلاد الكثيرة التلال، وعلى السدود وعبر الأودية في البلاد المنبسطة. وقد تعبر القنوات الأودية بالطريقة نفسها التي

القنوات استخدمت لنقل البضائع والناس والمياه منذ آلاف السنين. تربط قنوات السو الحديثة ـ الموجودة على الحدود الأمريكية ـ الكندية ـ (على اليمين) بحيرة سوبيرير ببحيرة هيورون. القناة العظمى التي تم إنشاؤها منذ عدة قرون (على اليسار) تمتد لمسافة ١٦٠٠ كلم في الصين.

تستخدم في السكك الحديدية والطرق وهي الجسور. انظر: **قنطرة المياه**. وقد تجري القنوات في التلال والمرتفعات باستخدام الأنفاق. انظر: **النفق**.

يحدد حجم السفن والزوارق التي سوف تستخدم القناة عرضها وعمقها. وبشكل عام تحفر القنوات بحيث يكون عمق الماء تحت أثقل مركب سوف يستخدم هذه القناة نصف متر كحد أدنى. وتكون معظم القنوات عريضة بما فيه الكفاية لمرور مركبين كبيرين يتجاوز أحدهما الآخر داخل القناة. وتزيد الرافعات من عمق قنوات الأنهار الموجهة نحو مجار مختارة.

أهوسة القناة. لا يمكن أن يكون للقناة درجات انحدار كما هي في السكك الحديدية والطرق، لكن من الممكن أن ينحدر مستوى القناة إلى مستوى واد أو يرتفع إلى مستوى تل بوساطة أهوسة القنوات. ومن الممكن أن تكون للقناة ذات الأهوسة أجزاء مختلفة المستوى، كل جزء أعلى أو أقل من الذي يليه. الهويس حوض مملوء بالمياه يفصل بين جزءين. وله جدران صخرية أو خرسانية في مستوى أعلى من مستوى الماء في الأجزاء العليا. ويوجد في كل طرف من أطراف الهويس بوابة لا تسمح بمرور الماء. وللمرور من مستوى منخفض إلى مستوى أعلى يدخل المركب حوض الهويس، ثم تغلق البوابات الخلفية التي في الطرف المنخفض بعد دخول المركب. بعد ذلك يتم فتح الصمامات التي في الحوض فتتدفق المياه من المستوى المرتفع لرفع المركب إلى ذلك المستوى. بعد ذلك تفتح البوابات التي في الطرف المرتفع فيشق المركب طريقه. ولتمكين المركب من الانتقال من مستوى مرتفع إلى مستوى منخفض يتم تصريف الماء من الحوض حتى ينخفض المركب إلى المستوى الجديد.

يعتقد الخبراء أن الصينيين اخترعوا أهوسة القنوات ببوابات تنفتح بشكل رأسي عام ٩٨٤م. لقد تم بناء أول هويس قناة بأوروبا في هولندا عام ١٣٧٣م. وينسب اختراع البوابة التي تنفتح بشكل أفقي في السنوات الأخيرة من القرن الخامس عشر الميلادي إلى ليوناردو دافينشي. انظر: **دافينشي، ليوناردو**. معظم القنوات مزودة ببوابات يتم فتحها بشكل أفقي. ولكن بعض القنوات المهمة لها بوابات تنفتح بشكل رأسي. وبعض القنوات مزودة **بالرافعات** التي ترفع المركب والماء من مستوى إلى آخر.

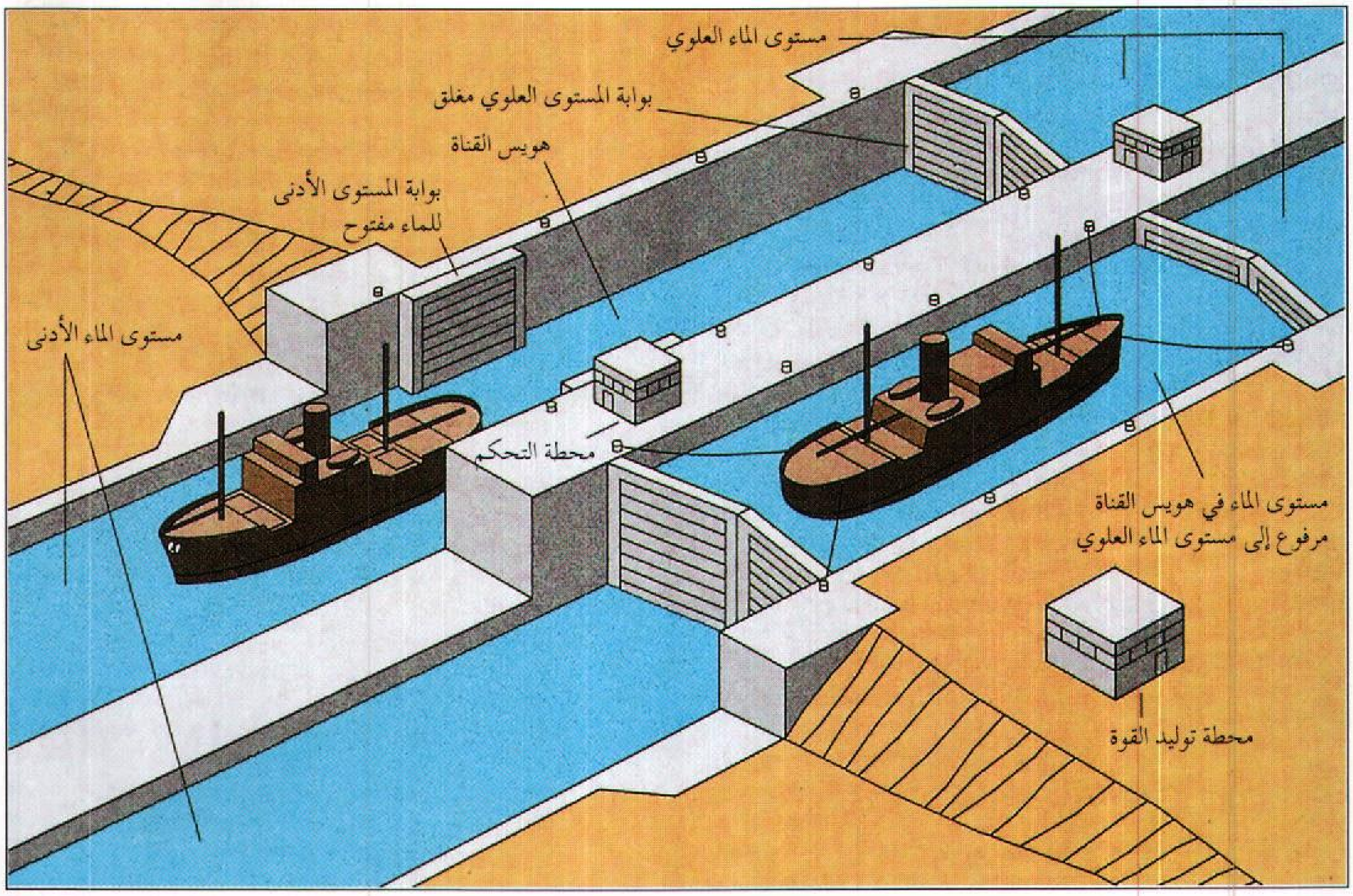
قد تبنى أهوسة القنوات أيضًا لتخفيف تيّار النهر، وبهذه الطريقة يكون النهر صالحًا للملاحة بشكل أسهل.

قناتا بنما والسويس. هما أهم القنوات في العالم. توفر كل منهما طرقًا ملاحية مختصرة، وقد برزت أهميتهما بشكل جلي في الشؤون العسكرية والسياسات الدولية.

تربط قناة بنما ـ التي تم إنجازها عام ١٩١٤م ـ المحيط الأطلسي بالمحيط الهادئ. وتمتد مسافة طولها حوالي

كيف تتحرك السفينة من خلال هويس القناة

لتحريك السفينة من مستوى أدنى إلى مستوى أعلى ينزل مستوى الماء في هويس القناة إلى المستوى الأدنى الذي تأتي منه السفينة، ثم تغلق البوابة الموصلة للمستوى الأدنى، ويملأ الهويس بالمياه إلى أن يبلغ ارتفاع الماء مستوى الماء العلوي وتفتح أبوابه الموصلة لمستوى الماء العلوي لتمر فيها السفينة. وعندما يحتاج الأمر إلى مرور السفينة نحو المستوى الأدنى للماء تعكس العملية.



٨٠ كم من خليج ليمن على المحيط الأطلسي إلى خليج بنما على المحيط الهادئ. وهي أكثر القنوات حركة في العالم. ويمر على قناة بنما حوالي ١٢,٠٠٠ سفينة سنويًا.

تختصر قناة بنما من الطريق البحري بين مدينتي نيويورك وسان فرانسيسكو في الولايات المتحدة الأمريكية أكثر من ١٢,٦٠٠ كم. وبدون القناة تضطر السفن التي تنتقل بين المدينتين للمرور حول الرأس الجنوبي لأمريكا الجنوبية. لقد أدت قناة بنما دورًا استراتيجيًا أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) وذلك بتمكين القوات البحرية الأمريكية من الانتقال بسرعة وسهولة بين المحيطين الهادئ والأطلسي.

أما قناة السويس - التي تم إنجازها عام ١٨٦٩م فتمتدّ حوالي ١٩٠ كم بين بورسعيد شمال غربي مصر وبين خليج السويس الذي هو لسان بحري للبحر الأحمر وهي تسمح للسفن بالانتقال مباشرة بين البحر الأحمر والبحر الأبيض المتوسط، وتعمل رابطًا مائيًا مهمًا بين أوروبا وآسيا. فعلى سبيل المثال تختصر القناة حوالي ٩,٥٠٠ كم من الرحلات البحرية بين الهند والمملكة المتحدة. بدون القناة

الاستخدام التجاري للقنوات. لنقل الفحم الحجري لا يزال مستمرًا في إنجلترا في الملاحة بين شفيلد ويوركشاير.

تضطر السفن المتنقلة بين الدولتين إلى اجتياز الساحل الجنوبي لإفريقيا. لقد أغلقت السفن الغارقة في عام ١٩٦٧م أثناء الحرب العربية الإسرائيلية قناة السويس وتعطلت الحركة بين آسيا وأوروبا. وأعادت مصر فتح القناة في عام ١٩٧٥م.

نبذة تاريخية

بنى الناس القنوات واستخدموها منذ آلاف السنين. فلقد أنشأ المصريون القدماء قناة ملاحة حول شلال على نهر النيل منذ أكثر من ٤,٠٠٠ سنة. وفي الوقت نفسه تقريبًا، بنى البابليون قنوات ملاحة ونقل مياه في المنطقة الخصبة بين نهري دجلة والفرات. بدأ الصينيون بناء القناة العظمى في القرن السادس قبل الميلاد، ولكن لم تكتمل إلا في القرن الثالث عشر الميلادي.

تم بناء أنظمة القنوات الأوروبية المهمة في القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين في المنطقة التي تشمل الآن بلجيكا وهولندا. لقد أصبحت قناة دو ميدي ـ التي اكتمل بناؤها عام ١٦٨١م ـ ممرًا مائيًا مهمًا في فرنسا، فلقد مكنت السفن من الانتقال من البحر المتوسط في سيت إلى خليج بيسكاي مرورًا بتولوز ونهر الجارون. إلا أن حجمها اليوم لا يسمح بالملاحة إلا للصنادل الصغيرة والنقل السياحي فقط.

بريطانيا وأيرلندا. تمتلكان قنوات صالحة للملاحة يصل طولها إلى حوالي ٢,٥٠٠كم. ويتم استخدام معظمها من قبل الزوارق السياحية فقط. ويوجد في جمهورية أيرلندا قنوات يصل طولها حوالي ٣٢٠كم. وتعتبر حوالي نصف قنوات الجمهورية الأيرلندية صالحة للملاحة لكن لا تتحمل النقل التجاري. وتعد القناة العظمى أشهر قنوات الجمهورية الأيرلندية.

تعد قناة مانشستر للسفن أكبر القنوات في بريطانيا. فهي تربط مانشستر بنهر ميرسي. وتشمل قنوات السفن قناة جلوستر وشاربنز للسفن والقناة الكاليدونية. وتربط القناة الكاليدونية **البحيرات** لتشكل ممرًا مائيًا صالحًا للملاحة عبر أسكتلندا الشمالية. تؤدي القنوات الآن دورًا صغيرًا فقط في الاقتصاد البريطاني.

تعد معظم القنوات الصالحة للملاحة في بريطانيا ملكًا للدولة، وتديرها هيئة القنوات المائية البريطانية. لكن القطاع الخاص يمتلك قناة مانشستر للسفن وقناة بريدج واتر. تربط قنوات عديدة في إنجلترا أنهارًا مهمة. وتأخذ بعض القنوات شكل صليب يتصل بنهر ميرسي ونهر سيفرن ونهر التايمز ونهر ترينت. وتربط بعض القنوات الأخرى نهر ميرسي بنهري إيري وكالدر.

توجد في القنوات البريطانية أنفاق وقنوات لنقل المياه وأهوسة أكثر من الموجودة في الدول الأخرى بالنظر إلى طول القناة الإجمالي. يقع أطول نفق في القناة البريطانية ولا يزال قيد الاستعمال العادي ـ في بليسورث بمقاطعة نورثامبتون، ويبلغ طوله ٢,٧٩٤ مترًا. ويبلغ طول نفق ستاند إيدج ـ الذي يعد أطول نفق تابع لقناة بريطانيا حوالي ٥,٢١٠مترًا، ويمتد عبر البينانينز في مقاطعة يوركشاير الغربية. ولم يتم استخدام هذا النفق منذ سنوات عديدة. لكن في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي صارت إعادة فتح نفق ستاند إيدج جزءًا من الخطط التي تم إعدادها لترميم وإعادة فتح قناة هدرز فيلد الضيقة. تقع أكبر قنطرة معلقة في بونت سيلت بمقاطعة كلويد. ويستند الحوض الحديدي للقناة على ١٨ عمودًا حجريًا يحمل قناة لانجولين ٣٨ مترًا فوق نهر دي.

يعد الهويس الكبير الموجود في إيستهام على قناة مانشستر للسفن أكبر هويس قناة في بريطانيا. يمكن لهذا الهويس أن يتعامل مع السفن التي يصل طولها إلى ١٨٣ مترًا وعرضها ٢٤ مترًا. وفي تارديبيجي في هيرفورد وورستر ترفع سلسلة تتكون من ٣٠ هويسًا مستوى قناة وورستر وبرمنجهام حوالي ٦٦ مترًا.

أنجزت أول قناة رئيسية في أيرلندا عام ١٧٤٢م، وقد كانت تربط بحيرة نياغ في أيرلندا الشمالية بالبحر في نيوري. بنيت القنوات الأولى في بريطانيا لحمل الفحم الحجري بتكلفة قليلة من المناجم إلى المدن الصناعية. بنى الدوق الثالث لبريدج واتر قناةً بين مناجمه في ورسلي ومانشستر الوسطى. تم فتح قناة بريدج واتر عام ١٧٦١م. وفيما بعد تمت زيادة طولها كثيرًا.

كانت القنوات الأولى تُبنى على شكل قنوات **مناسيب** تتبع مناسيب الأرض(أي المناطق المتساوية الارتفاع فوق مستوى سطح البحر). وكان بناؤها لا يكلف كثيرًا لكنها تتبع طرقًا ملتوية. تم بناء القنوات فيما بعد على خطوط أكثر استقامة وبجسور وأنفاق أكثر، وفي بعض المقاطعات كثيرة التلال تستخدم المستويات المائلة أو المصاعد، و**المستويات المائلة** منحدرات تحمل عليها المراكب من مستوى قناة واحدة إلى مستوى آخر. أما المصاعد فهي خزانات مياه ترفع فيها المراكب من مستوى إلى مستوى آخر.

بني العديد من القنوات بين عامي ١٧٦١م و١٨٤٠م عندما كانت بريطانيا تمتلك ممرات مائية صالحة للملاحة، ويصل طولها إلى ٦,٨٤٠كم. بنيت القنوات بأيدي جيش من العمال ونادرًا ما كانوا يستعينون بالآلات في عملهم. وسموا بالملاحين لأنهم بنوا طرقًا للملاحة الداخلية.

قنوات السفن المهمة في العالم

اسم القناة	الموقـــــع	الطول بالكيلومتر	أدنى حد بالمتر	أدنى حد للعمق بالمتر	عدد الأهوسة	سنة الافتتاح	الحمولة التي تتحملها بالطن المتري
ألبرت	بلجيكا	١٣٠	١٠٢	٤,٥	٦	١٩٣٩م	٢٨.٥٣٨.٠٠٠
أمستردام ـ الراين	هولندا	٧٢,٤	٧٥	٢,٢	٤	١٩٥٢م	٢٨.٦٠٠.٠٠٠
بحر الشمال	هولندا	٢٤,٧	١٦٠	١٥,١	٤	١٨٧٦م	٥٢.٧٠٠.٠٠٠
البحر الأبيض ـ البلطيق	روسيا	٢٢٢	١٤	٣,٢	١٩	١٩٣٣م	٥.٠٠٠.٠٠٠
بحيرة واشنطن للسفن	سياتل، أمريكا	١٢,٩	٣٠,٥	٩,١	٢	١٩١٧م	١.١٩٥.٠٠٠
بنـما	بنما	٨١,٦	١٦٨	١٣,٧	١٢	١٩١٤م	١٤٨.٣٠٠.٠٠٠
تشيسابيك وديلاوير	ديلاوير، ماريلاند، أمريكا	٧٤	١٣٧	١٠,٧	٠	١٨٢٩م	١٥.٣٨٩.٠٠٠
ساكرامنتو للسفن	كاليفورنيا ـ أمريكا	٦٨,٩	٦١	٩,١	١	١٩٦٣م	١.٧٤٩.٠٠٠
السو (سولت سانت ماري)	كندا	٢,٢	١٨,٦	٥,٨	١	١٨٩٥م	٦١٩.٠٠٠
السـو (قناة وأهوسة شلالات سانت ماريز)	ميتشيجان أمريكا	٢,٩	٢٤,٤	٧	٤	١٨٥٥م	٣٩.٧٥٧.٠٠٠
السويس	مصر	١٨٩,٨	٢٢٦	١٩,٥	٠	١٨٦٩م	١٦٣،٢٢٦.٩١٣
شيكاغـو للصـرف الصحـي والسـفـن	إلينوي ، أمريكا	٤٩,٢	٥٣,٣	٢,٧	١	١٩٠٠م	١٧.٢٩٥.٠٠٠
طريق سانت لورنس البحري	كندا، الولايات المتحدة	٢٩٣	٦١	٨,٢	٧	١٩٥٩م	٤٥.٠٦١.٠٠٠
الفولجا ـ البلطيق	روسيا	٨٥٠	٢١,٤	٣,٥	٧	١٩٦٤م	١٤.٠٠٠.٠٠٠
الفولجا ـ دون	روسيا	١٠١	١٨	٣,٥	١٣	١٩٥٢م	٩.٠٠٠.٠٠٠
قناة الدانوب الرئيسية	ألمانيا	١٨١	٥٥	٤	١٦	١٩٩٢م	–
قناة هيوستن للسفن	تكساس، أمريكا	٨١,٤	٩١,٤	١١	٠	١٩١٤م	٨٥.٨٦٥.٠٠٠
كورنث	اليونان	٦,٣	٢٤,٦	٨	٠	١٨٩٣م	٣.٨٩٣.٠٠٠
كيب كود	ماساشوسيتس، أمريكا	٢٨,٢	١٣٧	١٠	٠	١٩١٤م	١٣.٨٣٠.٠٠٠
كييل (نورد أوستي)	ألمانيا	٩٨,٦	١٠٢,٥	١١	٨	١٨٩٥م	٥٨.٦٠٠.٠٠٠
مانشستر للسفن	إنجلترا	٥٨	٣٦,٦	٦,٧	٥	١٨٩٤م	١١.٦٣١.٠٠٠
مجرى مياه سابين نيتشيز	تكساس، أمريكا	١٥٠,٨	٦١	٩,١	٠	١٩١٦م	٧٢.١٤٦.٠٠٠
موسكو	روسيا	١٢٨	٣٠	٥,٥	٧	١٩٣٧م	١٧.٠٠٠.٠٠٠
ويلاند للسفن	كندا	٤٢	٦١	٨,٢	٨	١٩٣٢م	٥٠.١٤٥.٠٠٠

كـان من ضـمن أشـهـر المهندسين الذين بـنوا القنوات جيـمـس بريندلي ووليم جـيـسـوب، وتومـاس تـيلفـورد، وبينجامين أوترام، وجون ريـني، وتوماس دادفورد. لم يكن نجاح الثورة الصناعيـة في بريطانيا أمرًا ممكنًا بدون القنوات التي نقلت معظم المواد الخام الثقيلة والبضائع تامة الصنع. ولكن في الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، أدى انتشار السكك الحديدية إلى انخـفاض في حركة المرور في القنوات؛ إذ كـان بإمكان السكك الحـديدية نقل البـضـائع بشكل أسرع وعلى شبكة من المسالك أكبر من القنوات.

اليـوم بإمكان قنوات بريطانيـة قليلة جدًا تحمُّل حركـة مرور تجارية بشكل مـفيد اقتصـاديًا، ويحافظ على المسالك المائية الأخرى لأغراض الترويح أو لـتصريف المياه أو لتزويد المناطق الصناعيـة بالماء. ويسـتطيع الناس صـيـد الأسمـاك والطواف بقواربهم أو بالقوارب المستأجرة في القنوات التي يحافظ عليها لأجل التنزه. ومؤخرًا أعيد فتح بعض القنوات المهجورة للزوارق.

بلجيـكا وهولندا. في بلجيـكا حـوالي ١.٧٥٠ كم، وفي هولـندا حـوالي ٦.٧٠٠ كم من القنوات والممـرات المائيـة الصالحـة للمـلاحة. تـشمل المدن البلجيكيـة التي تم ربطهـا بالبحـر بوسـاطة القنوات وبعضـهـا البعض بروجـز، وبروكسل، وتشارلروي، وغنت، ونـامور. وبإمكان السفن التي تصل حمولتها إلى ١٠.٠٠٠ طن متري استخدام قناة غنت تيرنيوزين.

يوجد في هولندا نمط معقد ومتشابه من القنوات المترابطة. تصل السفن عـابرة المحيطات الكبيـرة إلى أمسـتردام من خلال قناة بحر الشمـال. وبإمكان بعض القنوات الأخرى في هولندا

أن تتحمل المراكب التي تصل حمولتها إلى ٢٫٠٠٠ طن متري. ولا تستخدم القنوات في كل من بلجيكا وهولندا للنقل فقط بل لتصريف المياه من المناطق المنخفضة.

كندا. تستطيع السفن الكبيرة الوصول إلى البحيرات الكبرى عن طريق مونتريال باستخدام طريق سانت لورنس البحري الذي يقع في كندا والولايات المتحدة الأمريكية. وشيدت كندا بالتعاون مع الولايات المتحدة الطريق البحري. وتشمل القنوات الأخرى في كندا واحدة من قنوات سو (سولت سانت ماري) وقناة ويلاند للسفن. وتتجنب قناة ويلاند للسفن شلالات نياجارا. انظر: **سانت لورنس البحري، طريق**

الصين. تُعد **القناة الكبرى** ـ التي تجري على امتداد ١٫٦٠٠كم بين هانغ تشو وتينتسين ـ أهم قنال في الصين.

فرنسا. يوجد في فرنسا قنوات يصل طولها حوالي ٨٫٠٠٠كم. وقد تم بناء أول القنوات في القرن السابع عشر الميلادي، كما تم الانتهاء من عمل قناة لانجويدك أو **ميدي** التي تربط البحر الأبيض المتوسط بخليج البسكاي عام ١٦٩٢م. وتربط القنوات الأخرى الأنهار الرئيسية بحيث جعلت من الممكن الانتقال بوساطة القنوات والأنهار من شمالي وشمال شرقي فرنسا إلى البحر الأبيض المتوسط. وتم ربط نظام القنوات الفرنسي بالقنوات البلجيكية والألمانية. يمكن لبعض القنوات الفرنسية أن تتحمل مراكب تصل حمولتها إلى ١٫٣٧٢ طن متري. ولقد بدأ العمل بعد الحرب العالمية الثانية في بناء قنوات جديدة وتحسين قنوات قديمة لتشكل الوصلة الأخيرة في طريق بحري عريض صالح للملاحة بحيث يمكّن المراكب التي تصل حمولتها إلى ١٫٣٧٢ طن متري من التنقل بين باريس وبلجيكا. تربط إحدى القنوات سون (أحد روافد نهر الرون) بنهر الراين. وتربط قناة أخرى ميناء مارسيليا بنهر الرون مرورًا بنفق يصل طوله إلى ٦٫٥كم.

ألمانيا. في ألمانيا شبكة من القنوات المهمة التي تربط نهر ألبه ونهر الأيمز ونهر الأودر ونهر الراين ونهر فيزر بعضها ببعض. وتشمل الشبكة قناة ميتل لاند التي تجري عبر شمالي ألمانيا من الرور إلى نظام ممرات برلين المائية. وتشمل القنوات الأخرى قناة كيل التي تربط بحر الشمال ببحر البلطيق، وقناة هوهينزوليرن التي تربط برلين ببحر البلطيق. بدأ المهندسون بعد الحرب العالمية الثانية العمل على إنشاء قناة جديدة لتستوعب المراكب التي تصل حمولتها إلى ١٫٣٧٢ طن متري. وهي تربط النهر الرئيسي الذي حددت مجاريه بنهر الدانوب. لقد خططوا لهذه القناة لتكون جزءًا من ممر مائي واسع صالح للملاحة عبر أوروبا بين بحر الشمال والبحر الأسود.

اليونان. تشق قناة كورنث ممرًا ضيقًا عبر اليابسة وتربط البيلوبونيساس بوسط البلاد.

روسيا. في روسيا قنوات وأنهار صالحة للملاحة يصل طولها إلى عدة آلاف من الأميال. وتُمكّن قناة الفولجا ـ البلطيق التي يصل طولها إلى ٨٥٠كم ـ والتي انتهى العمل فيها عام ١٩٦٤م ـ المراكب الكبيرة من الانتقال من الشمال إلى الجنوب عبر كل روسيا الأوروبية.

السويد. بإمكان السفن ذات الحجم المتوسط الانتقال عبر السويد باستخدام قناة جوتا التي تربط بحيرة فانيرن والبحيرات الأخرى ببحر البلطيق وبحر كاتيجات.

الولايات المتحدة الأمريكية. تم بناء أول قناة سفن في الولايات المتحدة عام ١٧٩٣م على نهر كونكتيكت في ولاية ماساشوسيتس. وفَتحت قناة إيري في نيويورك ـ التي تم إنجازها عام ١٨٢٥م ـ منطقة البحيرات العظمى للسفن عن طريق المحيط الأطلسي. ولقد ساعدت أيضًا على جعل مدينة نيويورك المركز المالي للبلاد. بالإضافة إلى ذلك أدى نجاح قناة إيري إلى ثورة هائلة في بناء القنوات في البلاد. من جهة أخرى بدأت السكك الحديدية في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي تحل محل القنوات وسيلة رئيسية لنقل البضائع في الولايات المتحدة. وأصبح من الممكن نقل البضائع بوساطة السكك الحديدية أسرع من نقلها بوساطة القنوات. بالرغم من ذلك لا تزال القنوات تؤدي اليوم دورًا مهمًا في شحن البضائع خاصة في بلجيكا والدول الأوروبية الأخرى.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أوهايو، نهر	قناة السويس
إيري، قناة	قناة كورنث
بنما، قناة	قناة ويلاند الملاحية
الري	قنطرة المياه
سانت لورنس البحري، طريق	كيل، قناة
سو، قنوات	الممر المائي لساحل الأطلسي
الطريق المائي الداخلي	هولندا

القنال الإنجليزي ممر مائي بين إنجلترا وفرنسا. يربط بين المحيط الأطلسي وبحر الشمال، حيث يبلغ طوله ما يقارب ٥٦٣كم، ويتراوح عرضه بين ٣٥كم و١٦٠كم، ويُسمى أضيق جزء فيه ـ وهو الواصل بين مدينة دوفر الإنجليزية ومدينة كاليه الفرنسية ـ **مضيق دوفر**. يعتبر القنال الإنجليزي من أكثر الممرات المائية ازدحامًا بحركة البواخر في العالم، حيث يمخر عبابه مايزيد عن ٦٠٠ مركبة وسفينة بحرية كل يوم، وذلك عبر مضيق **دوفر** حيث تنقل المعديات والحوامات المائية المسافرين والسيارات من إنجلترا

عبر القنال إلى فرنسا. وتعتبر كل من **دوفر وبليموث وبورتسماوث وساوثامبتون** من الموانئ الرئيسية على الساحل الإنجليزي للقنال بينما تعتبر **باولون ـ سيرمر وكاليه وشيربورج وديبي ولوهافر** من الموانئ المهمة الموجودة على الساحل الفرنسي للقنال. وتتضمن الجزر الموجودة في القنال **جزر القنال البريطانية** الواقعة قرب الساحل الفرنسي، وجزيرة **وايت** البريطانية قرب الساحل الإنجليزي.

تجابه السفن البحرية في القنال الإنجليزي صعوبة في اجتيازه حيث تلتقي التيارات المائية القادمة من بحر الشمال وتلك الآتية من المحيط الأطلسي في هذا القنال. وتُسبّب هذه التيارات والرياح الشديدة صعوبة الملاحة في هذا القنال. ويعتقد معظم الجيولوجيين بأن فرنسا وبريطانيا كانتا تتصلان في الماضي بأرض يابسة ذات مستوى منخفض، ذلك في العصر الجليدي قبل ١٠,٠٠٠سنة، ويعتقدون بأنه قبل ٧٠٠٠ سنة، ذابت كميات هائلة من هذا الجليد أدت إلى رفع منسوب البحر وغمرت هذه المنطقة الواصلة بين الدولتين مشكّلة ما يسمى الآن بالقنال الإنجليزي.

حمى القنال إنجلترا من الغزو لمدة طويلة؛ فمثلاً فشل غزو **الأرمادا** الأسباني القرن السادس عشر الميلادي وفشلت حملة نابليون في القرن التاسع عشر الميلادي وحرب السفن التي شنها هتلر على بريطانيا خلال الحرب العالمية الثانية، فشلت جميعها في اجتياز القنال واحتلال إنجلترا. هذا ومنذ بداية القرن التاسع عشر الميلادي كان هناك اهتمام خاص ببناء نفق تحت القنال الإنجليزي. حيث قدّم مهندس التعدين الفرنسي ألبرت ماثيو التصميم الأول والمخططات اللازمة لبناء هذا النفق وذلك سنة ١٨٠٢م. وفي سنة ١٩٨٦م أعلنت كل من بريطانيا وفرنسا عن خططها لبدء العمل في إنشاء نفق للقطارات تحت مضيق **دوفر** حيث تتضمن الخطط بأن تقوم قطارات خاصة لنقل السيارات والحافلات عبر هذا النفق. كما خُطط لاستخدام قطارات خاصة لنقل المسافرين خلال هذا النفق. بدأت أعمال الحفر في سنة ١٩٨٧م، وانتهى العمل في النفق في مايو ١٩٩٤م. وجهزت إدارة النفق قطارات خاصة لحمل السيارات والحافلات والشاحنات وبدأت قطارات الركاب والبضائع في تقديم خدماتها بدءًا من نفس العام. وكان البلدان قد اتفقا سنة ١٩٨٦م على إنشاء نفق ثان للسنوات الأولى من القرن الحادي والعشرين الميلادي.

يمثل القنال الإنجليزي تحديًا دائمًا للسباحين، فقد استطاع السباح البريطاني **ماثيو وب** عبور القنال سباحة وذلك في سنة ١٨٧٥م وقطع المسافة بين بريطانيا وفرنسا في زمن قدره ٢١ ساعة و ٤٥ دقيقة. وفي سنة ١٩٢٦م، أصبحت الأمريكية جيرترود كارولين إيدرلي أول إمرأة تقطع القنال سباحة من فرنسا إلى إنجلترا وذلك في ١٤ ساعة و ٣٩ دقيقة. انظر: **إيدرلي، جيرترود كارولين**. وفي سنة ١٩٧٨م سجل السباح الأمريكي بني لي دين زمنًا قياسيًا، وذلك بقطعه القنال سباحة من إنجلترا إلى فرنسا بزمن مقداره ٧ ساعات و٤٠ دقيقة. وفي سنة ١٩٨١م أصبح الأمريكي جون إريكسون أول شخص يقطع القنال سباحة من إنجلترا إلى فرنسا ومن فرنسا إلى إنجلترا وعاد من إنجلترا إلى فرنسا. وفي سنة ١٩٨٧م حطم السباح النيوزيلندي فيليب رش أرقامًا عالمية عديدة في مضمار السباحة لثلاث دورات. وقد حمل لقب أسرع سباح يقطع القنال سباحة من إنجلترا إلى فرنسا وبالعكس خلال زمن مقداره ١٦ساعة وعشر دقائق، ومن فرنسا إلى إنجلترا وبالعكس في زمن مقداره ٢٠ ساعة و ٢٦ دقيقة. وفي الجولة الثلاثية والأخيرة قطع القنال سباحة بزمن قدره ٢٨ ساعة و ٢١ دقيقة. حيث تفوق رش على إريكسون بفارق زمني اجمالي مقداره ١٠ ساعات. في سنة ١٩٨٨م سجل السباح الإنجليزي ريتشارد ديفي من مدينة **دوفر** الإنجليزية رقمًا قياسيًا جديدًا لأسرع سباح يقطع القنال سباحة من فرنسا إلى إنجلترا وذلك في زمن مقداره ثماني ساعات وخمس دقائق. انظر: **دوفر، مضيق**.

القنال، جزر. جزر القنال اسم يطلق على مجموعة من الجزر في القنال الإنجليزي. وأكبر هذه الجزر جيرسي وتليها في الحجم غيرنزي. أما باقي الجزر فهي ألدْرني وبركهاو، برهاو، هيرم وجثاو ولهاو وسارك (سارك الكبرى وسارك الصغرى).

وهذه الجزر هي موطن أبقار جيرسي وغيرنزي الشهيرة التي تصدّر إلى أنحاء كثيرة من العالم. وتعتبر الجزر من المنتجعات السياحية البريطانية التي تلقى إقبالاً كبيرًا من السائحين. والسياحة أهم نشاط اقتصادي فيها.

السكان ونظام الحكم

جذبت جزر القنال بعض الأعمال التجارية الجديدة وبعض الأشخاص إليها، بسبب نسبة الضريبة المنخفضة على دخول الشركات والأشخاص، التي لا تتعدى ٢٠٪. ويشترط في المتقاعدين الذين يودون الانتقال إلى جيرسي ألا يقل دخلهم السنوي عن ١٠٠,٠٠٠ جنيه بريطاني. أما بالنسبة للمقيمين الجدد في غيرنزي فلا يشترط حد أدنى من الدخل، لكن لابد لكل منهم من شراء واحد من المنازل البالغ عددها ألفي منزل، والتي تباع في سوق لا قيود عليها. ولا تُفرض أية ضريبة دخل في جزيرة سارك.

يتكلم أهل جزر القنال اللغة الإنجليزية. ويتكلم بعضهم، وخاصة في جيرسي، لهجات محلية من اللغة الفرنسية النورمندية.

تقع سانت هلير عاصمة جزيرة جيرسي وميناؤها الرئيسي على الساحل الجنوبي، ويقع ميناء سانت بيتر وهو عاصمة غيرنزي وميناؤها الرئيسي على الساحل الشرقي. والبلدة الوحيدة في ألدرني هي سانت آن التي تقع قرب منتصف الجزيرة.

نظام الحكم. تتبع جزر القنال للتاج البريطاني، لكنها ليست جزءًا من المملكة المتحدة. وهي تنقسم إلى منطقتين إداريتين تُدعى كل منهما **بَيْليوك**. وتتألف منطقة جيرسي من الجزيرة التي تحمل نفس الاسم مع الجُزيرات والشعاب التابعة لها. بينما تتألف منطقة غيرنزي من جميع الجزر الأخرى. ويرأس الحكومة في كل من المنطقتين المأمور، ويساعده وكيل المأمور. ويقوم الملك بتعيين هذين المسؤولَيْن.

تتمتع جزر القنال بالحكم الذاتي. وقد تتبنَّى قوانين المملكة المتحدة في كثير من الأحيان. وفي بعض الأحيان قد يتخذ المجلس قرارًا بامتداد تطبيق القوانين البريطانية إلى جزر القنال.

ويدعى كل من برلماني جيرسي وألدرني **الطبقات**، ويطلق على برلمان غيرنزي اسم طبقات التداول، وعلى برلمان سارك **الدعاوي الرئيسية**. وتأتي كلمة الطبقات من الكلمة التي تطلق على الطبقات الثلاث: القانون والكنيسة والشعب. لكن بعض الإصلاحات أجريت في عام ١٩٤٨م، وأصبح التمثيل في المجلس يقتصر على الشعب. وفي العادة تتطلب تشريعات جزر القنال موافقة المجلس الاستشاري للملك. وتقوم لجان مجالس الطبقات بالإدارة الحكومية للجزر، وتتمتع بسلطات فرعية.

ومحكمتا العدل الرئيسيتان في جيرسي وغيرنزي هما المحكمتان الملكيتان. ويقوم المأمور بدور القاضي، ويساعده ممثلون منتخبون يطلق عليهم اسم **المحلِّفين**.

النظام البريدي. لجزر القنال نظام بريدي خاص بها، وهي تصدر طوابع باسمها. وتنظم المجالس البرلمانية في الجزر الحركة البريدية بأكملها.

ويطلق على كبير المسؤولين الإداريين في سارك اللقب التقليدي **سنيور** إذا كان رجلاً أو **ديم** إذا تولت المنصب امرأة. كما يسمّى رئيس البرلمان في سارك **سنشال**. وتعود هذه الألقاب إلى القرون الوسطى. ولاتزال عدة قوانين إقطاعية سارية المفعول في سارك. انظر: **الإقطاع**.

الاقتصاد

تحصل الجزر على جزء كبير من دخلها من الخدمات المالية، كخدمات المصارف، أو من السياحة. وتشمل الصناعات الاقتصادية الخفيفة في جزر القنال حياكة الملابس وصنع الأواني الفخارية والإلكترونيات. كما أن الزراعة تتمتع بأهمية كبيرة.

يزرع المزارعون أنواعًا كثيرة من المنتجات، منها البطاطس المبكرة والأزهار والفواكه. وفي جيرسي وغيرنزي هجن المزارعون سلالات من الأبقار تنتج حليبًا يتميز بنسبة عالية من دسم الزبدة. وقد تمت المحافظة على صفاء هذه السلالات بمنع استيراد أية سلالات أخرى من الأبقار. ويعد صيد السمك من النشاطات المهمة الأخرى.

النقل والاتصالات. تتوفر في جزر القنال خدمات جوية إلى كثير من المطارات في بريطانيا وأيرلندا، وكذلك إلى فرنسا وأسبانيا. وتوجد خدمة جوية نظامية تربط بين جيرسي وغيرنزي وألدرني. كما يوجد خط من الطائرات المائية بين جيرسي وغيرنزي وألدرني وسارك وسانت مالو في بريتاني بفرنسا.

وتربط الخدمات البحرية جزر القنال مع إنجلترا بصورة رئيسية. فعلى مدار السنة تربط المعدّيات جيرسي وغيرنزي مع مينائي ويموث وبورتسماوث على ساحل إنجلترا الجنوبي. وتنقل هذه المعديات الركاب والعربات والبضائع. وتوجد أيضًا خطوط للركاب تربط الجزر مع الموانئ الواقعة على الساحل الفرنسي القريب، لكن الخط الموصل إلى سانت مالو هو الخط الوحيد المستمر على مدار العام. وتمتلك معظم العائلات سيارة واحدة على الأقل. ولكن المركبات الوحيدة ذات المحركات المسموح بها في سارك هي الجرارات الزراعية.

وتبث شركة تلفاز القنال، وهي شركة مستقلة، بعض البرامج المحلية المصورة في استوديوهاتها في جيرسي وغيرنزي. كما أن لشركة الاذاعة البريطانية محطة إذاعة محلية في كل من جيرسي وغيرنزي.

حقائق موجزة

نظام الحكم: النظام الملكي الدستوري.
أكبر المدن: سانت هلير، جيرسي، ميناء سانت بيتر، غيرنزي، سانت آن، ألدرني.
اللغة الرسمية: الإنجليزية.
المساحة: ١٩٥كم٢.
أعلى ارتفاع: صخور خليج بولي: ١٤٠ مترًا فوق سطح البحر.
السكان: تعداد ١٩٩١م (باستثناء سارك) ١٤٥,٢٤٦ نسمة، (ويقدر عدد سكان سارك بـ ٥٥٠ نسمة).
المنتجات الرئيسية: الأبقار والخضراوات والأزهار.

المعالم السياحية والترفيهية

تتميز جزر القنال بجمال أزهارها، كما تشتهر جيرسي بمهرجان يدعى **معركة الأزهار** يعقد كل عام في يوليو أو أغسطس على الجبهة البحرية في سانت هلير.

وتعتبر قلعة مونت أورغويل المقامة على هضبة تل تطلّ على غوري على ساحل جيرسي الشرقي، مثالاً رائعًا للقلاع المحصنة من العصور الوسطى. ويعود تاريخها إلى عام ١٢٩٠م. ومن الأماكن الأخرى التي تجذب الزوار منزل هوتفيل في ميناء سانت بيتر، حيث قام فيكتور هوجو بكتابة روايته **البؤساء**.

ويتمتع الكثيرون بشواطئ الجزر الجميلة ورياضة السباحة وركوب الأمواج والتزلج على الماء والإبحار باليخوت أو التسابق بها. وفي جزيرة بوهاو محميّة للطيور. كما يقبل الزائرون أيضًا على حديقة الحيوان في جيرسي التي أسسها ويديرها الكاتب وعالم الحيوان جيرالد دوريل.

السطح

الموقع والمساحة. تقع جزر القنال على بعد يتراوح بين ١٥-٥٠كم من الساحل الفرنسي. وتبلغ مساحة ألدرني، أقصى الجزر باتجاه الشمال، ثمانية كيلومترات مربعة. وهي أقرب إلى فرنسا من أي من الجزر الأخرى. وتبلغ مساحة غيرنزي ٦٣كم٢ وتقع على بعد نحو ٤٠كم إلى الشمال الغربي من جيرسي التي تبلغ مساحتها ١١٦كم٢.

وتقع ألدرني وغيرنزي على بعد يزيد قليلاً على ١٦٠كم إلى الجنوب من ساوثامبتون الواقعة على الجزء البري الرئيسي من إنجلترا. أما الجزر الصغيرة بركهاو وهيرم وجتناو، ولهاو، وسارك الكبرى وسارك الصغرى فتقع قرب ساحل غيرنزي. وتقع برهاو على مقربة من ساحل ألدرني. ومساحة سارك الكبرى - أكبر هذه الجزر - سبعة كيلومترات مربعة، بينما تبلغ مساحة هيرم وسارك الصغرى نحو ١,٢٥كم٢. أما ليهاو - أصغر الجزر - فمساحتها ٠,١٥كم٢.

مظاهر السطح. في جيرسي يصل ارتفاع الصخور المحدّدة عند خليج بولي على الساحل الشمالي ١٤٠م فوق سطح البحر، وهي بذلك تشكل أعلى نقطة في جزر القنال. ويعيش معظم سكان جيرسي في سهل واسع جنوبي الجزيرة.

وتقع منخفضات غيرنزي إلى الشمال والشمال الغربي، حيث توجد خلجان رملية واسعة. وتوجد أعلى منطقة في هذه الجزيرة على الساحل الجنوبي حيث يصل ارتفاع الصخور إلى ١٠٧م فوق مستوى سطح البحر.

يصل شريط بري ضيق بين سارك الكبرى وسارك الصغرى، وتتميز سارك الكبرى بهضبة صخرية مرتفعة، وفي ألدرني تقع أعلى نقطة في الجنوب الغربي، أما في الجزء الشمالي الشرقي منها فإن الأرض تنحدر إلى أن تبلغ ساحلاً من الخلجان الرملية.

تكاد جزيرة هيرم أن تشكّل مستطيلاً منتظمًا. وهي تحتوي في الشمال على كثبان رملية منخفضة يغطيها العشب. أما جنوب هيرم فهو عبارة عن هضبة يصل ارتفاعها إلى ٦٤م عن مستوى سطح البحر. وجنهاو جزيرة صغيرة تنتشر فيها الصخور، وترتفع بحدة لتشكل هضبة ضيّقة ارتفاعها نحو ٩٠م. وتقع قرب جزر القنال عدة جُزيْرات وأعمدة صخرية.

المناخ. تتمتع جزر القنال بطقس معتدل. فالثلوج قلما تتساقط فيها، ولا تحدث سوى حالات قليلة من الصقيع. ويبلغ معدل الأمطار السنوي نحو ٨٩٠ملم، كما يبلغ متوسط درجات الحرارة في يوليو نحو ١٩°م وفي يناير نحو سبع درجات مئوية.

نبذة تاريخية

يعود التاريخ المعروف لجزر القنال إلى القرن السادس الميلادي، حيث بدأت لأول مرة كتابة سجلات عن الحياة في سارك. وقد استقر المحاربون النورمنديون الذين غزو الساحل الشمالي الغربي الفرنسي في جزر القنال في أواخر القرن العاشر الميلادي. وحين أصبح وليم الفاتح ملكًا على إنجلترا عام ١٠٦٦م، كانت جزر القنال تحت حكمه باعتباره دوق نورمندي. وقد بقيت جزر القنال منطقة بريطانية منذ ذلك العهد. وفي القرن الثالث عشر الميلادي منح الملك جون، ملك إنجلترا، الحكم الذاتي لجزر القنال.

قامت عدة أمم بغزو هذه الجزر. ففي عام ١٣٣٦م قامت قوات أسكتلندية بقيادة ديفيد بن روبرت بروس بغزو غيرنزي. انظر: **بروس، روبرت**. وبعدها بعامين غزت القوات الفرنسية الجزر، وعمدت إلى إحراق ميناء سانت بيتر، كما غزت القوات الفرنسية جيرسي عام ١٧٨١م. وخلال الحرب العالمية الثانية احتلت القوات الألمانية جزر القنال من يوليو ١٩٤٠م إلى مايو ١٩٤٥م. انظر: **جيرسي؛ غيرنزي؛ سارك**.

القِنّب نبات يزرع، في بعض الأحيان، لأليافه القوية. ويتم الحصول على **ألياف القنب** من ساق النبات الخشبية، ويستخدم في الأوتار والحبال والحبال المجدولة. وينمو نبات القنب في آسيا الوسطى والغربية، وقد زرع في العديد من المناطق المدارية والمعتدلة في أنحاء العالم، إلا أن هذا النبات أصبح أقل أهمية بعد تطور الألياف الاصطناعية القوية. وتمنع زراعة القنب في معظم الدول نظرًا لإمكان الحصول على مواد مخدرة منه، وهي الماريجوانا والحشيش.

ونبات القنب نبات **حولي** (أي يعيش موسمًا زراعيًا واحدًا فقط). وينمو بصورة أفضل في الطقس المعتدل الرطب. وفي المناطق التي ينمو فيها القنب تجاريًا، تزرع بعض النباتات للحصول على **البذور**، وبعضها الآخر للحصول على الألياف. والنبات ثنائي منزل أي له أزهار مذكرة على نبات وأخرى مؤنثة على نبات آخر. والأزهار المذكرة خضراء تميل للاصفرار وتنمو في عناقيد كبيرة. وتتفتح الأزهار المؤنثة الصفراء، وذات الألوان الأخرى، في مرحلة متأخرة.

ويمكن زراعة نبات القنب عن طريق نشر البذور على التربة. وتنتج كل بذرة ساقًا رفيعة واحدة يبلغ طولها من متر إلى أربعة أمتار. ويزدهر القنب في التربة الجيدة الصرف والخصبة، والخالية من الحموضة. ويحصد عندما يكتمل تفتح الأزهار المذكرة.

ويُزرع قنب البذور بوضع البذور في أثلام، أو حفر، مع تغطيتها بالتراب. ويصل ارتفاع الساق من ثلاثة إلى ستة أمتار. وهي أكبر سمكًا من ساق قنب الألياف، وفيها العديد من الفروع. وبعد جمع السيقان الطويلة، يجب إزالة ألياف القنب. وتحتوي الألياف على العديد من سلاسل خلايا طويلة مربوطة بعضها إلى بعض، توجد في القلف الداخلي على طول الساق، ويجب أن تفصل عن القلف والأصماغ النباتية والساق الخشبية المحيطة بها.

وللحصول على الألياف، تُنقع السيقان في الماء أو تعلق في الهواء، حتى تتعرض لتأثيرات الهواء، خاصة لتأثير الندى. وتسمى هذه العملية **التعطين** (التنتين)، إذ يتسبب الماء أو الندى في جعل المادة الموجودة حول الألياف نتنة (متحللة)، حتى يمكن إزالتها بسهولة. ويستخدم صناع القنب في جنوبي أوروبا طريقة التعطين المائي، وينتجون أفضل قنب في العالم؛ (ذي ألياف ناعمة ولامعة ولينة ولونها أبيض قشدي). ويستخدم منتجو القنب الآخرون تعطين الندى، وينتج أليافًا رمادية؛ وهي أرخص من المُعطّنة في الماء.

وعندما تتحلل المادة الموجودة حول الألياف بدرجة كافية، يتم الدق على السوق وتكسيرها بهراوة خشبية ثقيلة. وتنزع الألياف من الساق وتنظف جزئيًا، وتربط الألياف في بالات وتباع.

انظر أيضًا: **قنب مانيلا؛ الحبل؛ السيزال؛ الجوت.**

قَنَّب مانيلاّ نبات يزرع في بورنيو والفلبين وسومطرة من أجل أليافه. ينمو هذا النبات إلى ارتفاع ستة أقدام وله أوراق ضخمة مستطيلة. وتنمو أوراق قنب مانيلا على الساق، وتكون قاعدة الأوراق **غمدًا** (غطاء) حول الساق. وتحتوي الأغماد على الألياف القيِّمة. وتتراوح أطوال الألياف السميكة بين متر ونصف المتر إلى ثلاثة أمتار ونصف المتر، وتتكون أساسا من سليلوز النبات والخشبين ومادة البكتين. ويباع اللِّيف بعدَ فصله تحت اسم **مانيلا**. ويأخذ اللِّيف اسمه من أكبر مدن الفلبين.

يحصد المزارعون حقول القنب كل ثلاثة إلى ثمانية أشهر. ويقطعون النبات الذي اكتمل نضجه، لكنهم يتركون الجذور لتنمو من جديد. وبذا تنمو نباتات جديدة وتُفْصَل أغماد الأوراق بعد سلخها وتعريتها.

انظر أيضًا: **الفلبين.**

القنب المخدر. انظر: **الماريجوانا.**

القنب الهندي. انظر: **الدجبين السام؛ الماريجوانا.**

قُنبرة الماء اسم يُطلق على نوعين من طيور الشواطئ الصغيرة الحجم. تعيش **قنبرة الماء الوردية في التندرا** (سهول عديمة الشجر) في المناطق القطبية الشمالية. ولكنها تهاجر في الصيف إلى الشواطئ الجنوبية البعيدة في أمريكا الجنوبية وإفريقيا وأستراليا لتصل إلى سواحل المحيطين الأطلسي والهادئ للولايات المتحدة. ويبلغ طول قنبرة الماء نحو ٢٣سم، ولها ريش لونه أسود وأبيض وأحمر يميل إلى اللون البني. **وقنبرة الماء السوداء** أكبر قليلاً، وينقصها اللون الأحمر، وتعيش على امتداد شواطئ بحر بيرنغ في ألاسكا بالولايات المتحدة الأمريكية، وتقضي فصل الشتاء في المنطقة الواقعة جنوب شرقي ألاسكا إلى كاليفورنيا السفلى وشبه جزيرة باجا كاليفورنيا في المكسيك.

قُنبل (١٩٥-٢٩١هـ، ٨١٠-٩٠٤م). محمد بن عبدالرحمن بن خالد بن محمد بن سعيد أبو عمر المكي المخزومي، الشهير بقنبل، لقب بذلك لأنه من بيت يقال لهم القنابلة. انتهت إليه رئاسة الإقراء بالحجاز ورحل إليه الناس. وهو أحد رواة قراءة ابن كثير التي أخذها عن البزي. كان على رأس جهاز الشرطة آنذاك بمكة لأنه كان لايليها إلا رجل من أهل الفضل والخير والصلاح للاطمئنان إلى نزاهة حكمه وصواب فصله في الأمور الخاصة بالحدود والأحكام.

القُنْبُلَة سلاح متفجر يستخدم أساسًا في الحروب، إلا أن الإرهابيين يستخدمونها أيضًا. وهي تقتل أو تصيب الناس، وتدمّر المباني والطائرات والسفن وأي أهداف أخرى. وتتكون معظم القنابل من غلاف معدني معبأ بالمواد المتفجرة أو المواد الكيميائية، وأداة تفجير أو نثر لمحتوياتها.

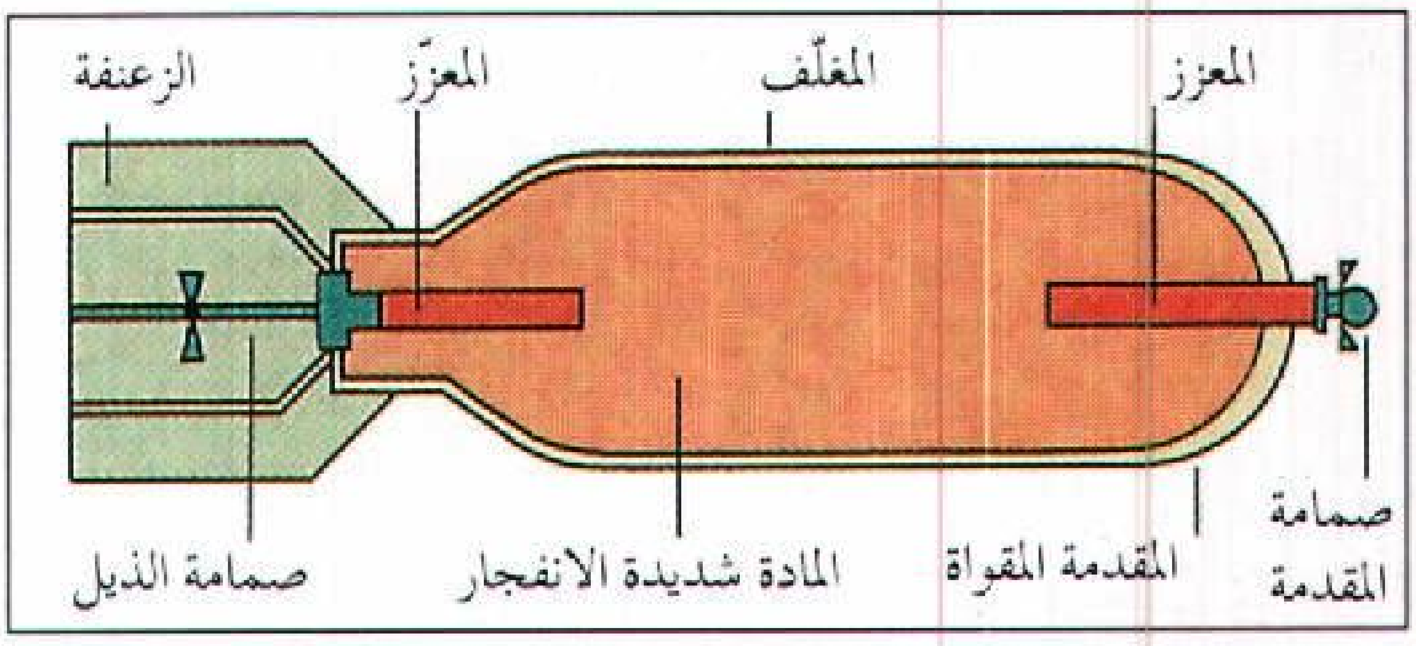
وتختلف أحجام القنابل، فبعضها صغير الحجم بحيث يمكن حمله باليد، وهو الحجم الذي كثيرًا مايستخدمه الإرهابيون. أما في الحرب، فيمكن رمي القنابل الصغيرة، كالقنابل اليدوية، أو إطلاقها من المدفعية، لكن معظم القنابل كبيرة الحجم تسقط من الطائرات.

تُعد القنابل المُسْقَطة من الطائرات أسلحة جاذبية، وذلك لأن جاذبية الأرض تجذب القنابل إلى أسفل. أما الصواريخ التي تطير بقوة دفعها الذاتية، فيقال أحيانًا إنها تحمل قنابل، إلا أن **الرأس الحربي** هو الاصطلاح الصحيح للجزء المتفجر من الصاروخ.

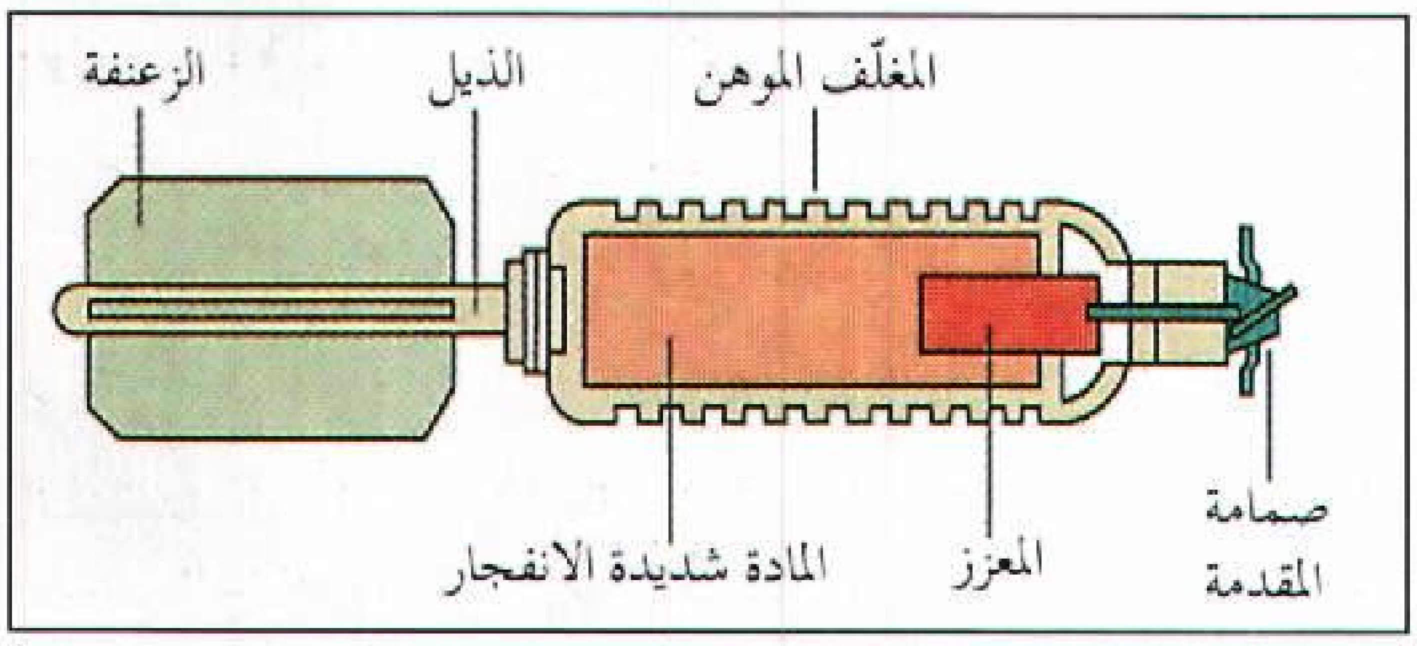
وللقنابل المسقطة من الجو أجنحة صغيرة تسمى **الزعانف**، تقوم بموازنة مسار القنبلة، وجعلها تسقط في مسار متوقع. وللقنابل المسقطة من طائرات تطير على ارتفاعات منخفضة ألواح صغيرة تسمى **أجهزة التعويق**. تنفتح هذه الأجهزة وتبطئ هبوط القنبلة، وذلك كي تتمكن الطائرات المغيرة من الابتعاد قبل انفجار القنبلة. كما تستخدم المظلات أيضًا لإبطاء سرعة هبوط القنابل.

يقوم جهاز صغير يسمى **الصمامة** بتفجير معظم متفجرات القنابل. وتنفجر القنبلة ذات **صمامة التلامس** عندما تضرب هدفًا ما. أما القنبلة ذات **الصمامة التقاربية**،

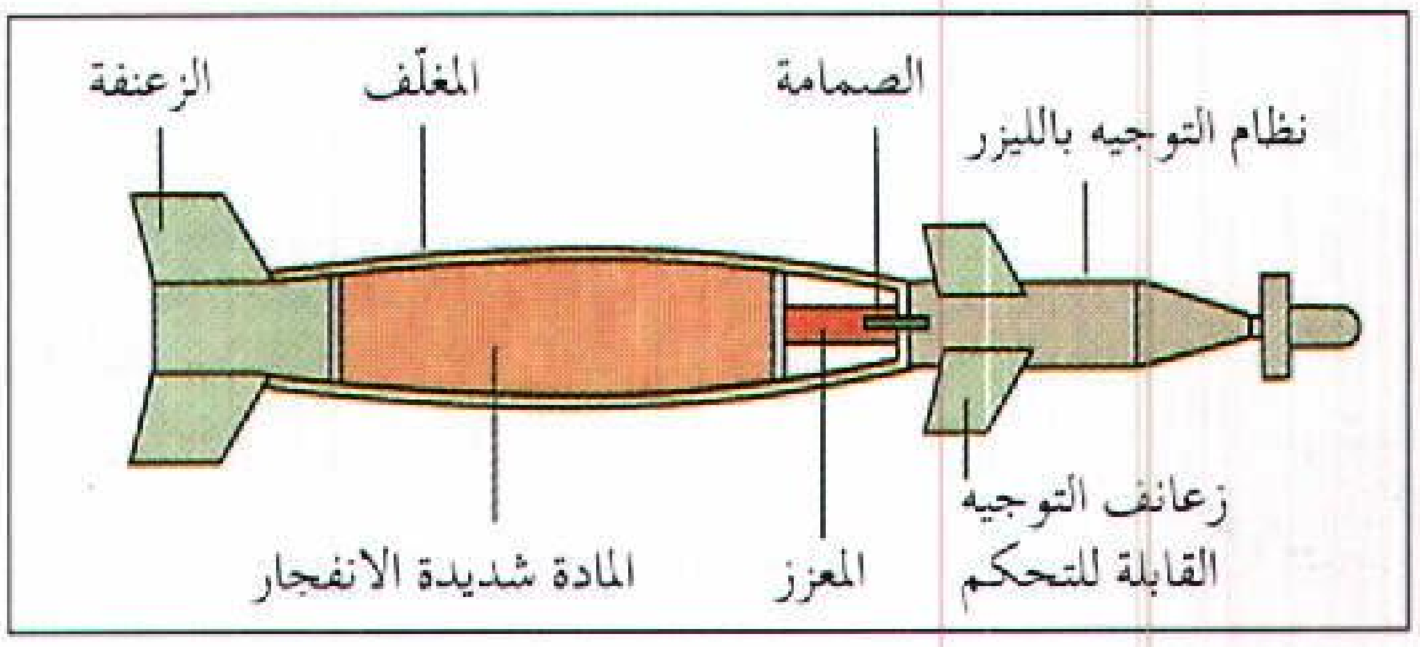
الأنواع الرئيسية للقنابل تختلف القنابل باختلاف المواد المتفجرة بداخلها، وباختلاف أحجامها والأهداف المراد تدميرها. وتصمم بعض القنابل لتدمير السفن المدرعة والمحصنة الضخمة تدميرًا شاملاً. أما القنابل الأخرى، فتستخدم لقتل السكان، أو تدمير المركبات. وتعد القنابل النووية القنابل الأكثر تدميرًا من بين القنابل كافة.



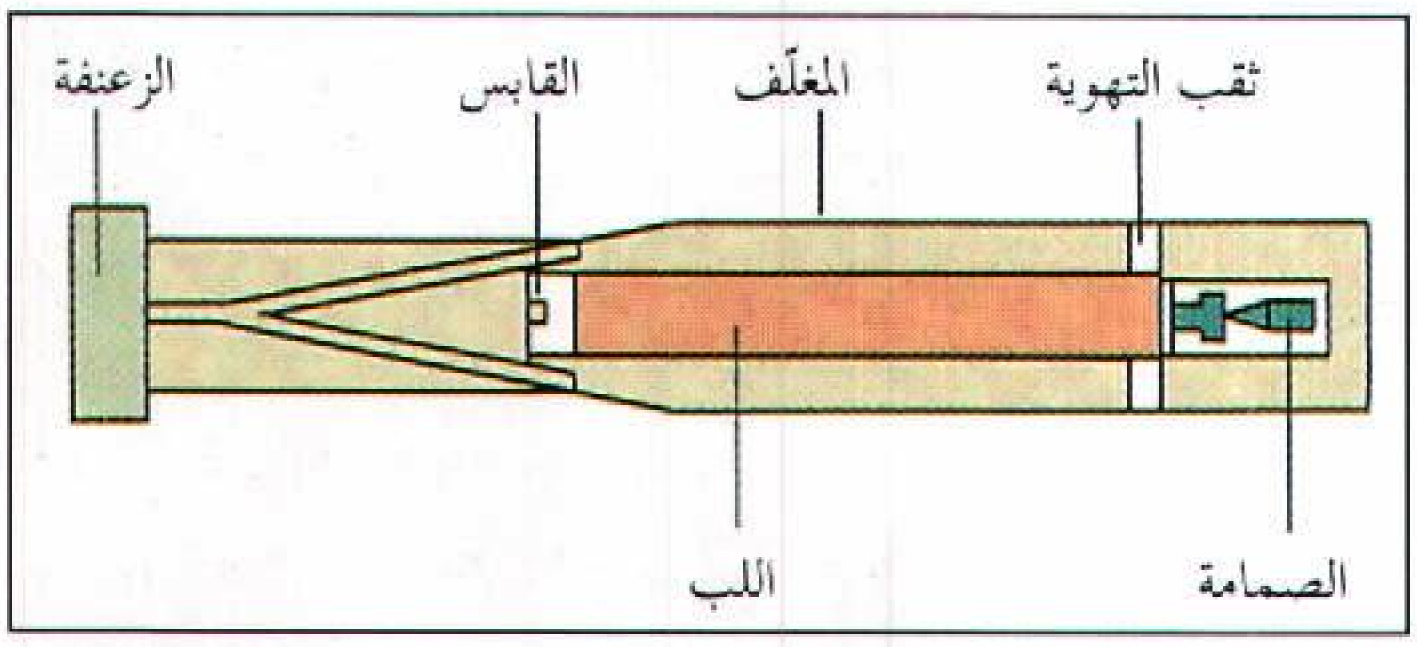
القنبلة العامة الأغراض تسقط عادة من ارتفاعات شاهقة، لتدمير الجسور والسدود والمصانع.



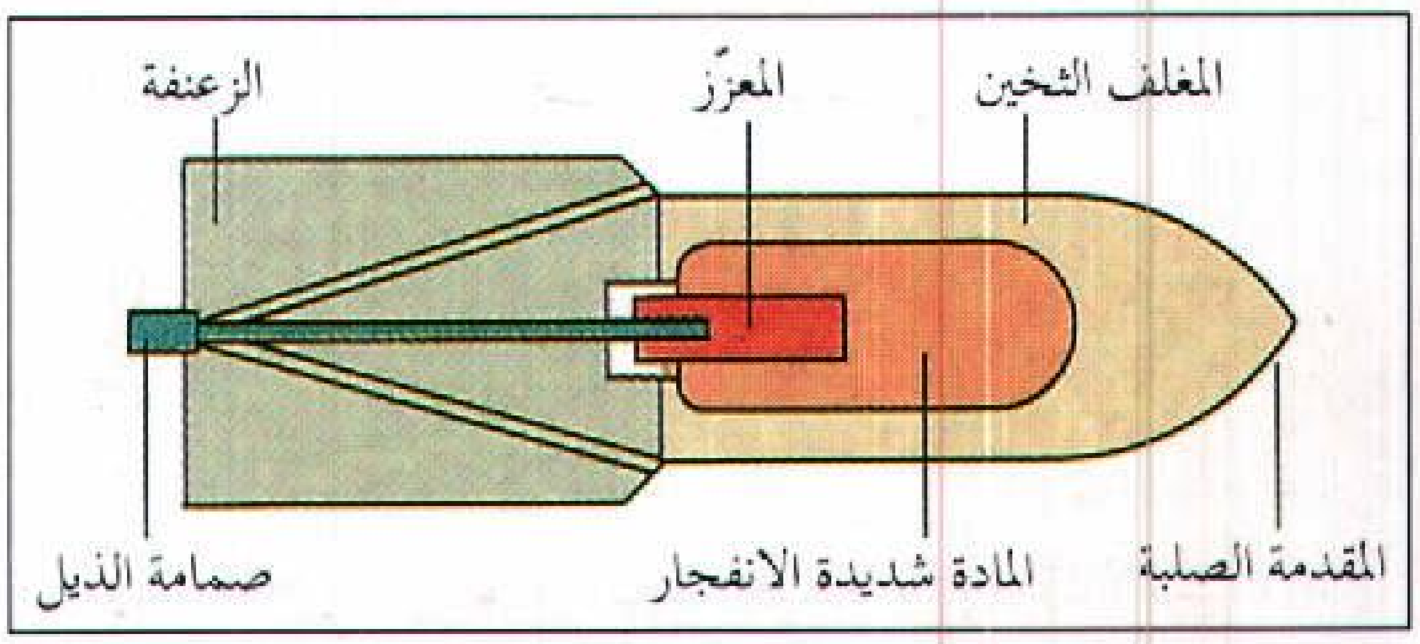
القنبلة المتشظية تصوب على القوات والمركبات. وعند ارتطامها، تتحطم القنبلة وتتناثر الشظايا الفلزية بداخلها في منطقة واسعة.



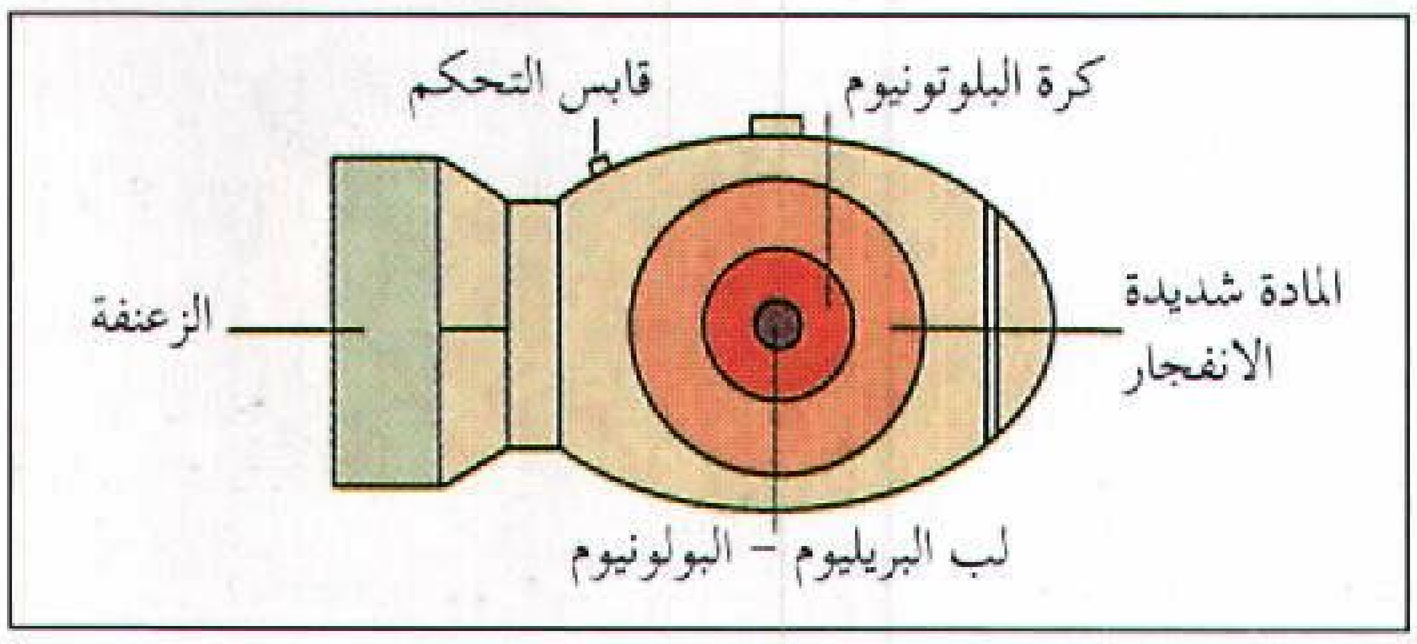
القنبلة الموجهة، وتسمى أحيانًا القنبلة الذكية، توجه إلى هدفها بشعاع ليزر، أو بآلة تصوير تلفازية.



القنابل الحارقة تحوي مواد كيميائية شديدة الانفجار تحرق المباني والمحاصيل الزراعية والغابات.



القنبلة الخارقة للدروع تستطيع أن تدمر السفن الحربية المدرعة، وذلك لأن مقدمتها الفولاذية تمكنها من اختراق التدريع قبل انفجارها.



القنبلة الذرية تطلق مقادير كبيرة من الطاقة، وتحدث تدميرًا أشد من الذي تحدثه القنبلة التقليدية.

فتنفجر على ارتفاع بسيط قبل ارتطامها بالأرض. ويستخدم أحد أنواع الصمامات التقاربية الرادار لقياس المسافة من سطح الأرض، بينما يستجيب نوع آخر لتأثير الزيادات في ضغط الهواء أثناء اقتراب القنبلة من الأرض.

ويوجد هناك صنفان رئيسيان من القنابل هما ١-القنابل التقليدية، ٢- القنابل النووية.

القنابل التقليدية

تختلف القنابل التقليدية من ناحية الحجم، وهي مصممة لتدمير أنواع مختلفة من الأهداف. وتشمل الأنواع الرئيسية للقنابل التقليدية الآتي:

١- القنابل عامة الأغراض ٢- القنابل الموجّهة ٣- القنابل الخارقة للدروع ٤- القنابل المتشظية ٥- القنابل الحارقة.

القنابل عامة الأغراض تستخدم المواد المتفجرة مثل آر دي إكس، أو تي إن تي لتحطيم الأهداف أو قتل الناس. والقنابل تدمر أو تقتل باتحاد تأثير **النسف والضغط الفراغي والتشظي و الصدمة**. والنسف هو موجة ضغط الهواء الفجائية الهائلة التي تحدث عند انفجار القنبلة، وتؤدي إلى تهديم الجدران وتحطيم النوافذ وتهشيم المعدات. ويشير الضغط الفراغي إلى تأثير الامتصاص الناتج أثناء اندفاع الهواء عودًا إلى الفراغ الجزئي الذي يحدثه الانفجار. أما التشظي فيحدث عندما تتحطم القنبلة منقسمة إلى قطع صغيرة عديدة، تطير في الهواء بسرعة الطلقات، وتتلف المباني، وتصيب الناس أو تقتلهم. وتشكل الصدمة الضربة المنقولة عبر الأرض أو المياه أو المباني التي تنفجر فيها القنبلة. ويمتد أثرها إلى الأساسات والمخابئ تحت الأرضية، أو تدمرها.

القنابل تُعد من أكثر أسلحة الحرب المدمرة. في الصورة أعلاه أخصائيو الذخائر على متن حاملة طائرات ينقلون القنابل إلى طائرة متأهبة.

تزن معظم القنابل العامة الأغراض مابين ١٠٠ و ٩٠٠ كجم، وتتراوح أطوالها بين ١٨٠سم، و ٣,٨م. وقد صنعت الولايات المتحدة في أواخر الستينيات من القرن العشرين قنابل عادية تزن ٦,٨٠٠ كجم، استخدمتها في حرب فيتنام لإعداد مهابط للطائرات العمودية بالإزالة السريعة للأدغال.

القنابل الموجّهة. توجّه إلى الأهداف بمعدات إلكترونية. وهي تُسمى أحيانًا "القنابل الذكية". ويحمل أحد أنواع القنابل الموجهة آلة تصوير تلفازية مصوبة على الهدف. ويقوم الطيار بمراقبة الهدف على شاشة تلفازية داخل الطائرة أثناء سقوط القنبلة، ولذلك يكون في مقدور الطيار - إذا استدعت الضرورة - ضبط مسار القنبلة الهابطة بالتحكم من بُعْد. وتحمل بعض القنابل ذات آلات التصوير التلفازية دوائر إلكترونية تحفظ صورة الهدف في ذواكرها، لذا توجه القنبلة نفسها. وثمة نوع آخر يُوجَّه بشعاع من الضوء من جهاز يُسمى **الليزر**، يقوم بتصويب شعاع الليزر على الهدف قبل إطلاق القنبلة. وتحمل القنبلة بدورها **جهاز إحساس** - وهو جهاز حساس لضوء الليزر - يقوم بتوجيهها إلى الهدف.

القنابل الخارقة للدروع. تم تطويرها لمهاجمة البوارج والسفن الحربية الأخرى الثقيلة التدريع. ولمثل هذه القنبلة مقدمة من الصلب الثقيل في مقدورها اختراق تدريع السفينة، ثم تنفجر القنبلة داخلها.

القنبلة المتشظية. تقتل جنود العدو وتصيبهم في المناطق المكشوفة، كما تدمر الطائرات والشاحنات والمعدات الأخرى الخفيفة على الأرض. وتوجد داخل هذه القنابل شظايا أو قضبان فلزية عديدة تتكسر وتتحول إلى قطع ناتئة حادة عند انفجار القنبلة، وتتناثر تلك القطع بسرعة هائلة. ويتكون نوع من القنابل المتشظية يسمى **القنابل العنقودية** من مئات القنابل الصغيرة المعبأة داخل وعاء خفيف. وينفتح هذا الوعاء بعد إطلاقه من الطائرة، ومن ثم تتناثر القنابل الصغيرة المسماة **القنيبلات** في منطقة واسعة. وتنفجر بعض هذه القنيبلات عند ارتطامها بالهدف، بينما تبقى الأخريات على الأرض ولاتنفجر إلا حين يحتك بها شخص أو مركبة.

القنابل الحارقة. تسبب إشعال الحرائق. تعبأ هذه القنابل بمركبات بترولية أو **بالثرميت**، وهو مزيج من الألومنيوم وأكسيد الحديد. ويتراوح وزن القنابل الحارقة مابين ١,٥ و ٤٥٠ كجم. وتُعد **قنبلة النابالم** قنبلة حارقة معبأة بهلام البترول. وينجم عن انفجار القنبلة نشر مزيج بترولي لزج يلتهب مباشرة، مشعلاً حرائق يستحيل إخمادها. وينتشر نوع آخر من القنابل الحارقة، وهو **قنبلة**

الوقـود الهوائيـة، سحـابة من الوقـود الملتهـب. وقـد استخدمت الولايات المتحدة قنابل الوقود الهوائية في حرب فيتنام لإحراق الأدغال وكسح الألغام والشراك الخداعية.

القنابل التقليـدية الأخرى تشمل **القنابل الكيميائية وقنابل الأعـمـاق وقنابل المنشـورات وقنابل التـصـوير الومضيـة**. ينحصر مفعول القنابل الكيميائية في نشر الدخان أو الغازات السامة. أما قنابل الأعماق، فتستخدم ضد الغواصات، لأنها قنابل تنفجر تحت سطح الماء. وتنشطر قنابل المنشورات التى تحمل الدعاية المطبوعة بلغة العدو، في الجو، ومن ثم تتناثر المنشورات وتنتشر في منطقة واسعة. أما قنابل التصوير الومضية فتوفر الضوء للتصوير الجوي ليلاً.

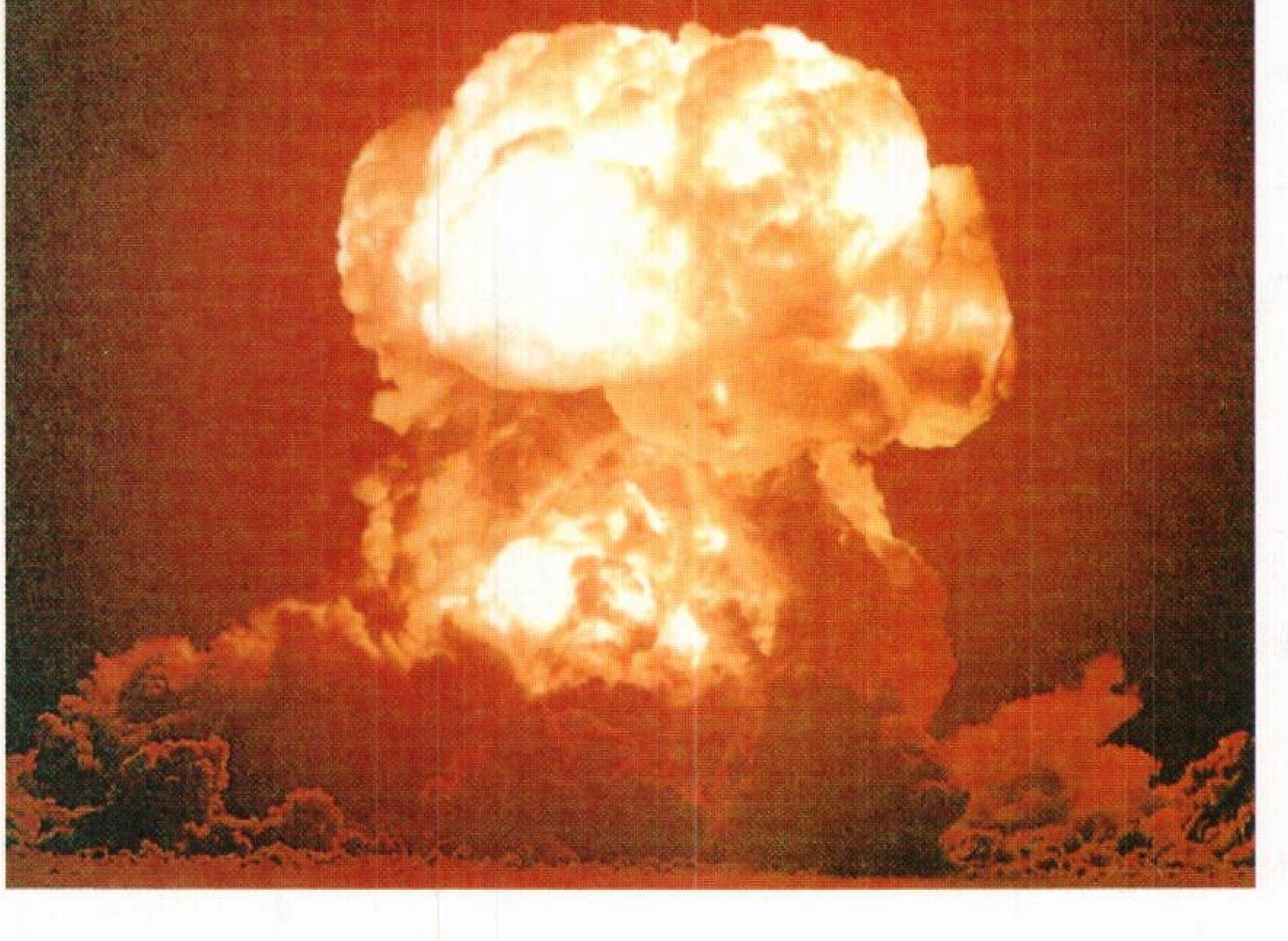
القنابل النووية

تحدث القنابل النووية مقادير هائلة من النسف والضغط الفراغي والصدمة والحرارة والإشعاع. وهذه الأشياء تسبب تدميراً أعظم بكثير مما تسببه القنابل التقليدية. ويوجد نوعان من القنابل النووية هما: ١- القنابل الذرية، ٢- القنابل الهيدروجينية.

القنابل الذرية تطلق مقادير هائلة من الطاقة عن طريق انقسام نويات البلوتونيوم أواليورانيوم، وتسمى هذه العملية **الانشطار**. وقد طورت الولايات المتحدة القنبلة الذرية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، وفجرت أول قنبلة من هذا النوع في ١٦ يوليو عام ١٩٤٥م، قُرب ألاموغوردو بولاية نيومكسيكو بالولايات المتحدة الأمريكية. وأحدثت تلك القنبلة انفجاراً قوته ١٩ كيلو طن. ويعادل الكيلو طن الواحد الطاقة التي تطلقها ٩١٠ أطنان مترية من مادة تي. إن. تي. وفي أغسطس من عام ١٩٤٥م، أسقطت الولايات المتحدة قنبلتين ذريتين في اليابان، إحداهما على هيروشيما والأخرى على نجازاكي. وتسببت القنبلتان في قتل مابين ١٢٠,٠٠٠ و١٤٠,٠٠٠ شخص، وفي تدمير شبه كامل للمدينتين، كما أنهما ساعدتا على إنهاء الحرب العالمية الثانية.

تسبب الحرارة الناتجة عن القنبلة الذرية احتراق الأطراف المكشوفة من الجسم، كما تسبب اشتعال المواد القابلة للاحتراق. أما إشعاع القنبلة قوة ١٠ كيلو طن، فيؤذي الناس غير المحميين الموجودين على مسافة ١,٢٠٠ متر من مركز الانفجار. يصيب هؤلاء الناس المرض خلال أيام قليلة، ثم يموتون بعد عدة أسابيع. أما مستويات الإشعاع الأكبر، فتقتل الناس خلال أيام قليلة.

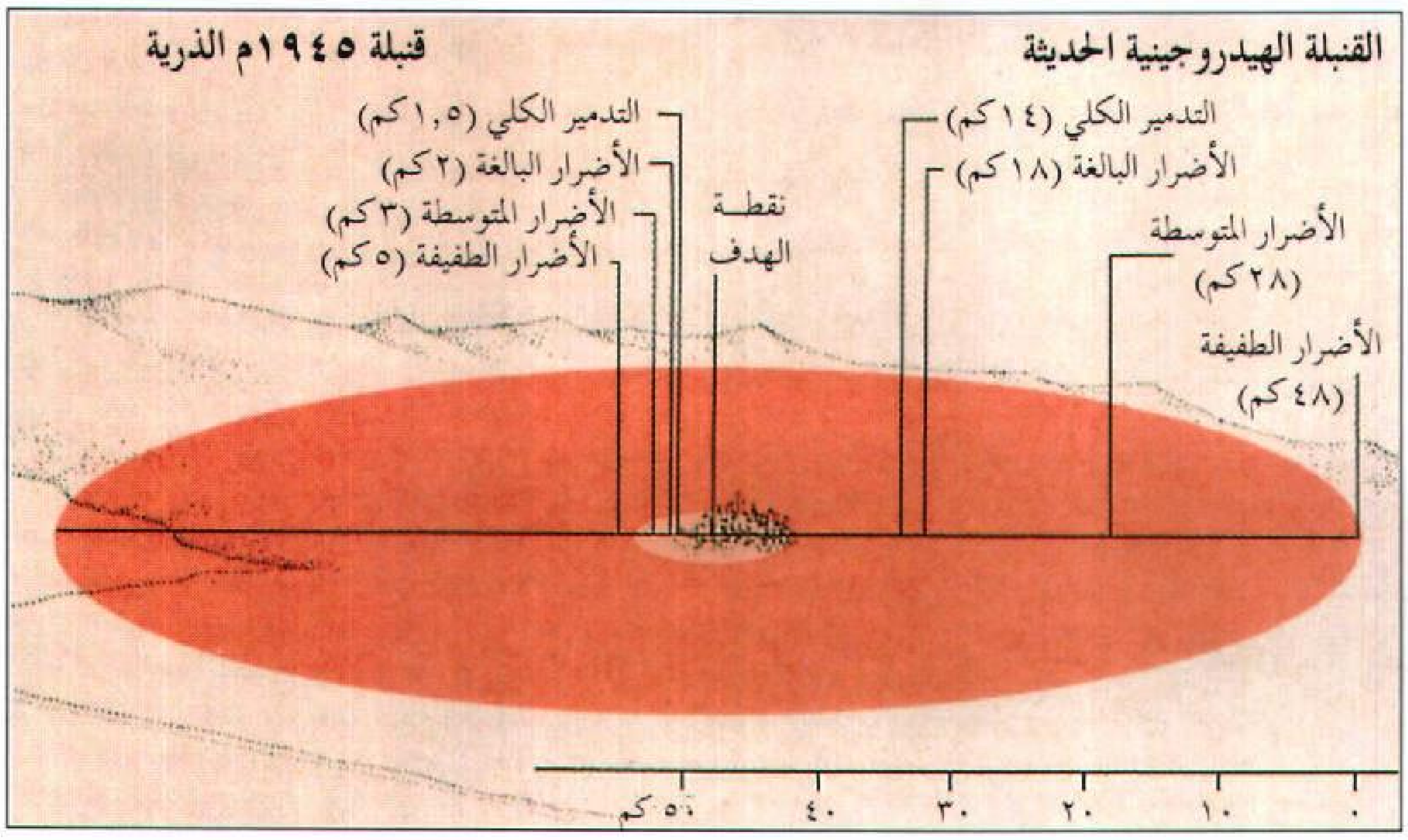
القنابل الهيدروجينية ذات قوة تدميرية أشد من القوة التدميرية للقنبلة الذرية. تنتج الطاقة في القنبلة الهيدروجينية عن **اندماج** (اتحاد) ذرات الهيدروجين. وقد قامت الولايات المتحدة بتفجير قنبلة هيدروجينية قوتها ١٠,٤ **ميغا طن**. ويساوي الميغا طن الطاقة التي تنتجها ٠,٩ مليون طن متري من مادة تي. إن. تي. وفي عام ١٩٦١م، أجرى الاتحاد السوفييتي السابق اختباراً لأكبر قنبلة هيدروجينية صنعت في التاريخ. وقد انفجرت بدويّ انفجار قوته ٥٨ ميغا طن.



القنابل النووية تسبب تدميراً أكبر بكثير مما تسببه القنابل التقليدية. ينتج عن انفجار القنبلة الذرية سحابة على شكل الكمأة (الصورة على اليسار). وتنطلق مقادير هائلة من الطاقة نتيجة لإنقسام ذرات البلوتونيوم أو اليورانيوم في عملية تُسمى **الانشطار**.

تأثير النسف النووي

لبعض القنابل الهيدروجينية الحالية قوة تفجير أقوى ألف مرة من القنابل النووية الأولى، كما هو موضح في الرسم البياني على اليسار. ففي عام ١٩٤٥م، أسقطت القنبلة الذرية الثانية المستخدمة في الحرب على نجازاكي باليابان بوساطة قاذفة قنابل أمريكية. وقد دمرت هذه القنبلة كل شيء كان يقع ضمن مسافة ١,٥كم من نقطة الهدف. أما المباني الواقعة على مسافة أكثر من ٥كم من مركز الانفجار، فقد أصابتها أضرار طفيفة فقط. ويمكن أن تسبب بعض القنابل الهيدروجينية الحديثة تدميرًا كليًا في نطاق حوالي ١٤ كم من نقطة الهدف، وأضرارًا طفيفة لمسافة تصل إلى ٤٨ كم.



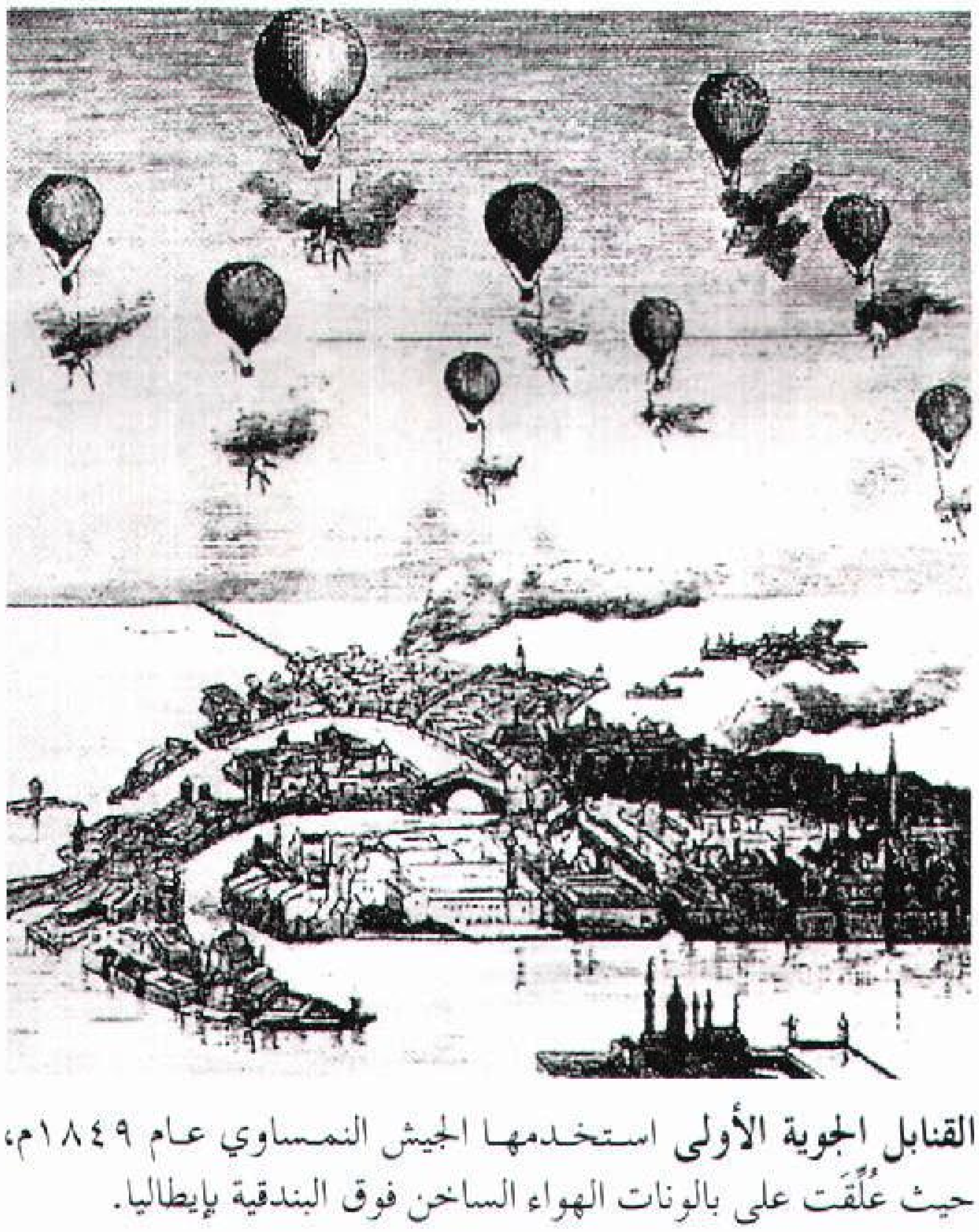
تم تصميم نوع من القنابل الهيدروجينية يُسمى **القنبلة النيوترونية** أو **قنبلة الإشعاع المعزز** لقتل جنود العدو، دون الإضرار بالمباني المجاورة. وتحدث القنابل النيوترونية مقادير هائلة من الإشعاع، لكنها تحدث تفجيرًا أو حرارة طفيفين؛ فالقنبلة النيوترونية ذات الكيلو طن واحد تُحدث نفس مقدار إشعاع القنبلة الذرية ذات ١٠ كيلو طن. كما يمكن إطلاق الأسلحة النيوترونية بالمدفعية، أو حملها في الصواريخ، أو إسقاطها من الطائرات.

نبذة تاريخية

استخدمت القوات النمساوية أول قنابل مسقطة من الجو عام ١٨٤٩م، أثناء محاولتها إخماد ثورة في مدينة البندقية الإيطالية، التي كانت تسيطر عليها النمسا. قام النمساويون بربط قنابل صغيرة ذات صمامات بطيئة الاحتراق ببالونات الهواء الساخن، وانفجرت معظم تلك القنابل في الجو مسببة أضرارًا طفيفة. ومن المرجح أن إيطاليا أسقطت أول قنابل من الطائرات خلال حربها ضد تركيا عام ١٩١١م، وكانت من نوع القنابل اليدوية.

قامت الطائرات الأمريكية والبريطانية والفرنسية والألمانية، خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، بقصف المواقع المعادية بالقنابل. ولكن لم يكن لتلك الغارات الجوية أثر كبير في الحرب. فقد كانت القنابل البدائية صغيرة، وتسقط من الطائرات باليد. وفيما بعد صارت القنابل أكبر حجمًا، لكن كان يصعب تصويبها بدقة.

وفي مرحلة مبكرة من الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، قام الألمان بغارات قصف جوي ناجحة شديدة التدمير على روتردام بهولندا، وعلى وارسو ببولندا، وعلى مدن أوروبية أخرى. لكن الألمان فشلوا في إجبار بريطانيا على الاستسلام نتيجة لغاراتهم المكثفة عام ١٩٤٠م. وفي وقت لاحق شنت الولايات المتحدة وبريطانيا غارات قصف جوي رئيسية على ألمانيا وعلى المناطق الأوروبية الخاضعة للألمان. وكانت ألمانيا أول دولة تطور القنابل الموجهة أثناء الحرب. وكان لتلك القنابل زعانف يُتحكَّم فيها من بُعد، وتستجيب لإشارات الراديو. أما بريطانيا فقد صممت أثقل نوع تقليدي من القنابل استخدم في القتال في وقت مضى، والمسمى **الدوي الهائل**. وكانت الواحدة من تلك القنابل تزن حوالي ١٠ أطنان مترية.



القنابل الجوية الأولى استخدمها الجيش النمساوي عام ١٨٤٩م، حيث عُلِّقَت على بالونات الهواء الساخن فوق البندقية بإيطاليا.

اكتسبت غارات القصف الجوي أهمية في الحرب ضد اليابان أيضًا، وذلك حتى قبل إسقاط القنبلتين الذريتين على هيروشيما ونجازاكي. أما الولايات المتحدة، فقد أسقطت ـ خلال حرب فيتنام ـ أربعة ملايين ونصف المليون طن متري من القنابل على فيتنام ولاوس وكمبوديا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التشظي	القذيفة الموجهة	المتفجر
السلاح النووي	القنبلة اليدوية	النابالم

القنبلة الاندماجية. انظر: **السلاح النووي** (الأسلحة الحرارية النووية).

القنبلة الذرية. انظر: **الحرب العالمية الثانية** (العصر النووي)؛ **السلاح النووي**؛ **الطاقة النووية** (تطور الأسلحة النووية)؛ **القنبلة** (القنابل النووية)؛ **اليورانيوم ٢٣٥**.

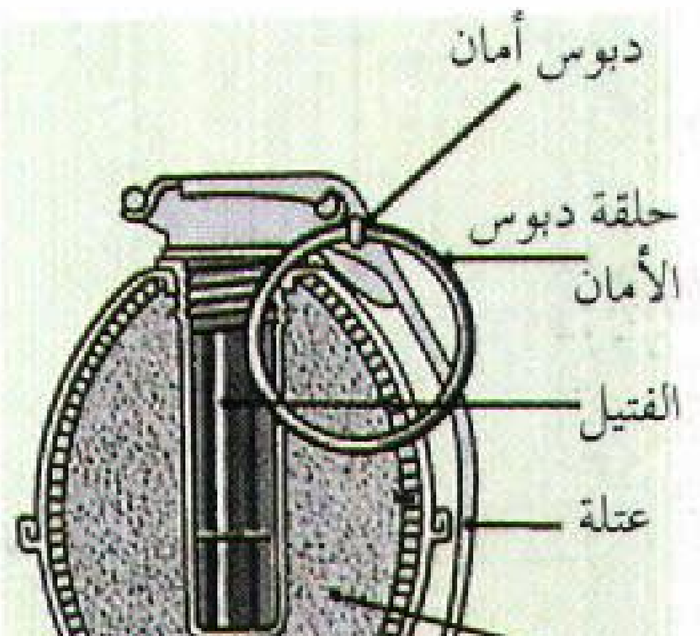
القنبلة العنقودية. انظر: **القنبلة** (القنبلة المتشظية).

القنبلة النووية. انظر: **السلاح النووي**؛ **القنبلة** (القنابل النووية).

القنبلة النيوترونية. انظر: **السلاح النووي** (أسلحة الانشطار)؛ **القنبلة** (القنابل الهيدروجينية).

القنبلة الهيدروجينية. انظر: **الاندماج**؛ **تلر، إدوارد**؛ **الديوتريوم**؛ **السلاح النووي**؛ **القنبلة** (القنابل النووية).

القنبلة اليدوية نوع من القنابل الانفجارية الصغيرة يمكن قذفها أو إطلاقها من بندقية. وتحتوي القنابل اليدوية المتشظية على ملف من السلك المقوى المخدد الذي يتناثر عندما تنفجر القنابل. وتملأ القنابل اليدوية **الكيميائية** بالغاز والدخان أو الفوسفور الأبيض الذي يحترق بنار دخانية ساخنة. وتستخدم القنابل اليدوية **المضيئة** ليلاً لإنارة المناطق البرية.

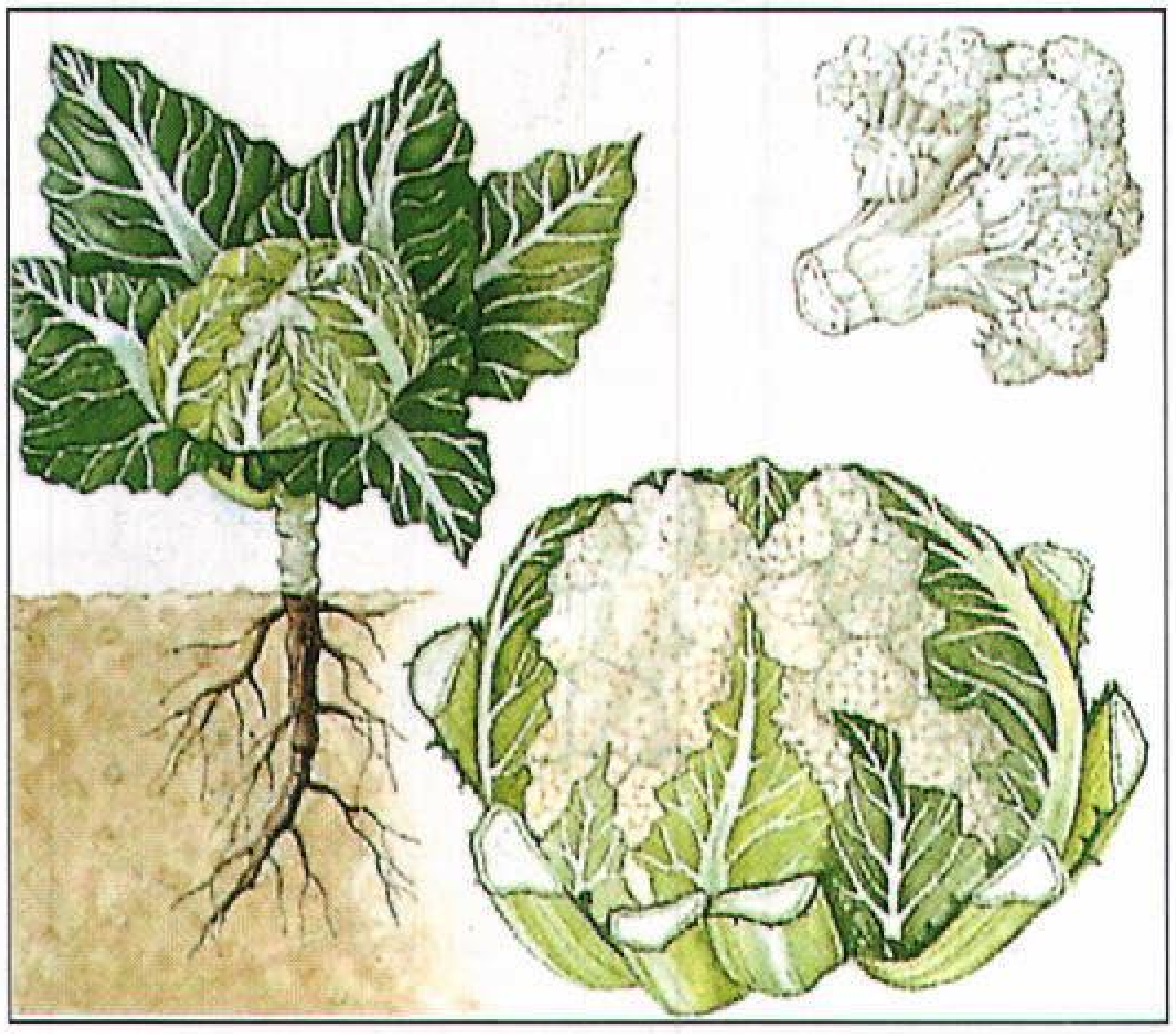


القنابل المتشظية تنثر نثارة من المعدن الطائر عندما تنفجر.

استخدمت القنابل اليدوية في القرن الخامس عشر الميلادي. وفي القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين كان جنود مدربون تدريبًا خاصًا يسمون باسم **رماة القنابل اليدوية** يستخدمون هذه القنابل. أما اليوم فإن القنابل اليدوية سلاح مشترك لدى جميع جنود المشاة.

انظر أيضًا: **القنبلة**؛ **التشظي**؛ **المنجنيق**.

القنّبيط من الخضراوات البستانية الغنية بالفيتامينات والمعادن. يُؤْكَل القنبيط في الغالب الأعم مطهوًا وفي أحيان أخرى دون طهو. وما يُؤكل منه هو **رأسه الأبيض** الذي يتكون من أجزاء صغيرة من عناقيد زهرية كثيفة تتكون في الجزء العلوي من عنق النبات، وتحيط به أوراق كبيرة خضراء. يقوم البستاني **بعقد** هذه الأوراق معا فوق الرأس حال ظهورها بقصد المحافظة عليها بيضاء.


القنبيط نبتة ذات أوراق كبيرة تحيط برأس القنبيط. وتستخدم أزهار النبتة البيضاء طعامًا.

ينمو النبات جيدًا في الأماكن التي تتعرض للشمس في **تربة طفلية** خصبة (تتكون من رمل وطين ومواد عضوية متحللة) وفي مناخ رطب بارد. وفي حال ارتفاع درجات الحرارة ارتفاعًا حادًا، فإن القنبيط لا يثمر تلك الرؤوس. وإذا انخفضت درجة الحرارة انخفاضًا شديدًا فإن النبات تصيبه حالة تُعرَف **بالبرعم الفطري**، حيث يثمر رؤوساً صغيرة لا تصلح للاستخدام.

يحتوي نبات القنبيط على أوراق تُغلِّف ثماره، وتُؤكل أزهار النبات البيضاء.

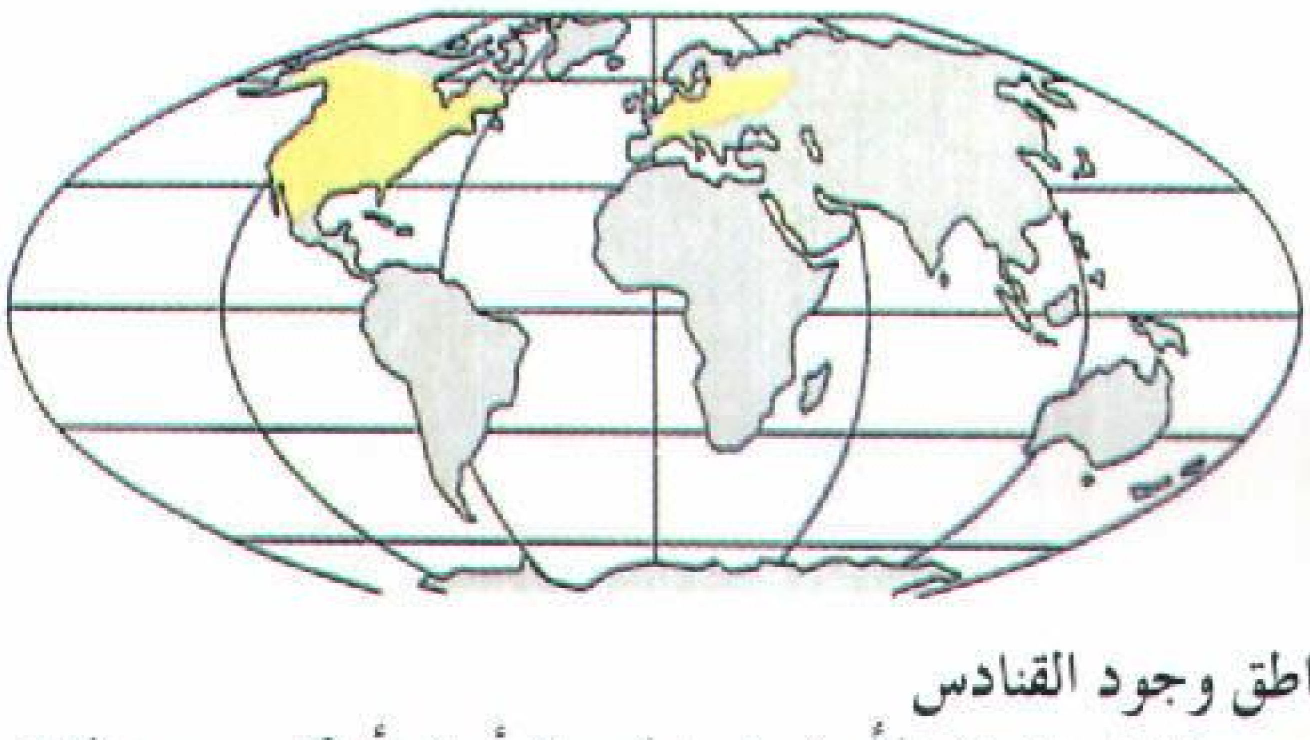
القُنْدُس من الحيوانات ذات الفراء، وله ذيل مفلطح عريض يبدو كالمجداف. ويعرف القندس بمهارته في قطع الأشجار بأسنانه الأمامية القوية. وهو يأكل قلف الأشجار ويستعمل الأغصان في بناء السدود والمساكن (المنازل) في الماء. ويبدو القندس مشغولاً بالعمل دائمًا.

القندس يحاول تحريك الشجرة ـ بعد قطعها ـ لأقرب بركة.

يعيش القندس في الأنهار والجداول والبحيرات العذبة بالقرب من الغابات، ويعتبر من أمهر الحيوانات في السباحة والغوص؛ لأن بإمكانه السباحة تحت الماء لمسافة تقارب الكيلومتر، كما يمكنه أن يظل دون تنفس لمدة ١٥ دقيقة.

وللقندس فرو ناعم ولامع، يدوم طويلاً إذا استعمل في صناعة الملابس، لذلك يستعمل في صناعة سترات الفراء وصنع ياقات وأكمام سترات القماش. وقد يتم خلط فرو القندس مع بعض الأنواع الأخرى من الفراء لصنع قماش يُسمىّ **اللباد**.

يعيش القندس في نصف الكرة الشمالي، وكان توزيعه في العالم القديم متفرقًا غير متواصل، وكان يوجد بامتداد مجرى نهر إلبة، في أواسط أوروبا وفي الوادي المنخفض من نهر الرون جنوبي فرنسا، كما وجد أيضا في الدول الإسكندنافية، وفيما كان يعرف بالاتحاد السوفييتي سابقا شرقًا حتى بحيرة بيكال. وتوجد أعداد من القندس في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا بنسبة تفوق أي مكان آخر في العالم. ولقد بدأ الهنود الحمر في أمريكا الشمالية يتاجرون بفرو القندس منذ القرن السادس عشر الميلادي، حيث كانوا يقايضونه بالأواني والأدوات والأسلحة مع المكتشفين الفرنسيين. وقد صارت القبعات المصنوعة من اللباد موضة في أوروبا في أواخر ذلك القرن، مما زاد الطلب كثيرًا على فرو القندس. وقد بدأت تلك التجارة في الانحسار خلال الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وبعد أن قتل الصيادون أعدادًا هائلة من حيوان القندس، حتى لم يتبق إلا قلة قليلة منها في قارة أمريكا الشمالية، في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي،



مناطق وجود القنادس
توضح المناطق الملونة بالأصفر في الخريطة أعلاه أماكن وجود القنادس في العالم. تعيش غالبية القنادس في قارة أمريكا الشمالية.

تدخلت حكومتا الولايات المتحدة وكندا بإصدار القوانين الخاصة بحماية حيوان القندس. والآن يمكن اصطياد حيوان القندس ـ كغيره من الحيوانات الأخرى ـ فقط خلال أوقات معينة من العام.

جسم القندس

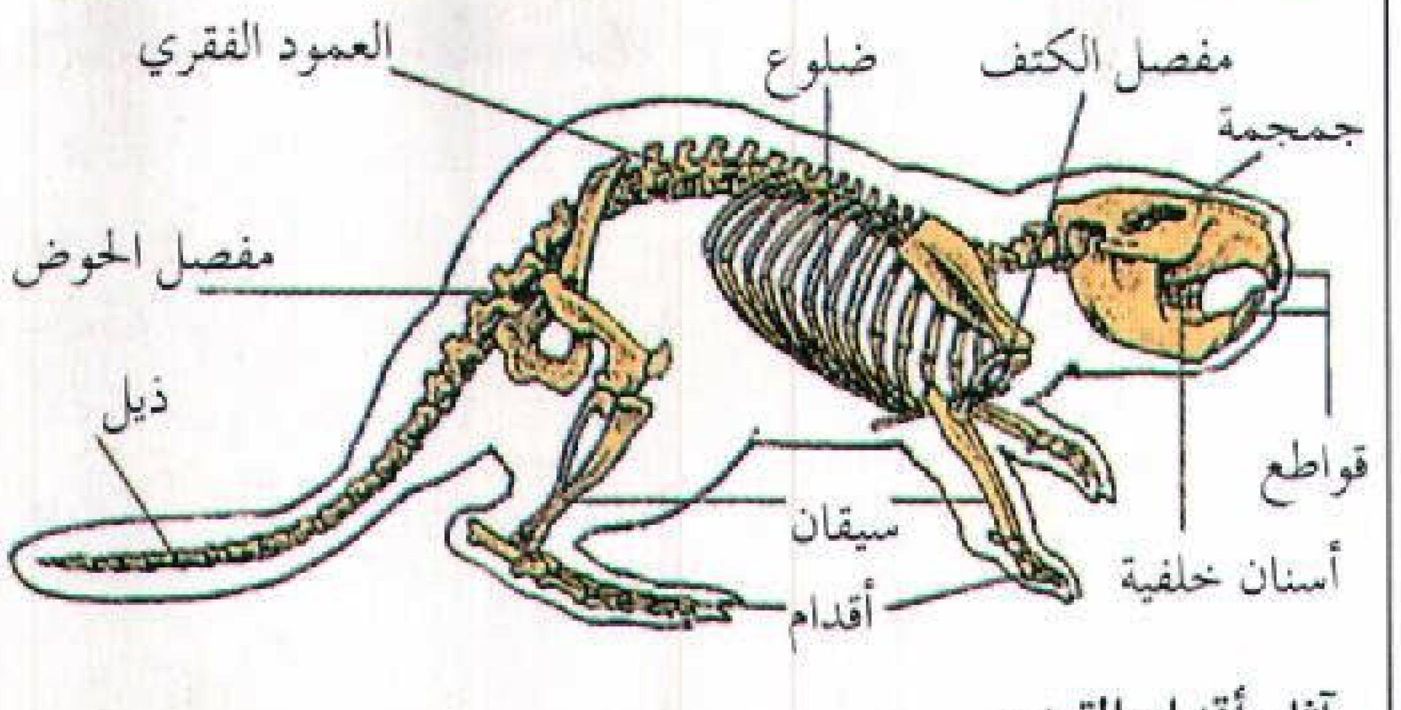
يبلغ طول جسم القندس ـ بما في ذلك الذيل ـ ما يقرب من ٩٠ - ١٢٠ سم، ويزن ما يقرب من ٢٠ - ٤٥ كجم تقريبًا، ولذا فإن القندس يُعدُّ هو **وخنزير الماء** الذي يعيش في أمريكا الجنوبية من أكبر **القوارض** في العالم على الإطلاق. والقوارض حيوانات ذوات قواطع حادة تستعملها في القضم. وخلافًا لمعظم الثدييات الأخرى فإن حيوان القندس يستمر في النمو طيلة حياته. وتبدو معظم القنادس أكبر من حجمها الحقيقي، بسبب ظهورها المحدودبة، وفرائها الكثيفة. وقد كان هناك ـ قبل الآف السنين ـ قنادس عملاقة يبلغ طولها أكثر من مترين، ولكن لا يدري أحد ما السبب وراء انقراض تلك القنادس العملاقة.

الرأس. للقُنْدُس رأس عريض ذو فكوك كبيرة وقوية. ويمكنه إغلاق أذنيه المستديرتين ومنخريه الصغيرتين بإحكام، ليمنع دخول الماء فيهما، كما يملك القُنْدُسُ ثلاثة جفون لكل عين، جفنان خارجيان، أحدهما علوي والآخر سفلي، يحيطان بالعين تمامًا، بينما الجفن الثالث داخلي شفاف، ينسحب على العين تمامًا، ويمكّن الحيوان من الرؤية في الماء، ويحمي العين على اليابسة من الأغصان الحادة حينما يقطع القندس الأشجار. ولا يرى القُنْدُسُ جيدًا، ولكنه يعتمد على حاستي السمع والشم القويتين لديه لتحذيره من الأخطار.

الأسنان. للقُنْدُس ٢٠ سنًا، أربع منها أسنان أمامية قوية منحنية للقضم و١٦ خلفية للمضغ. وتُسمى الأسنان الأمامية **القواطع**، وهي ذات غلاف خارجي شديد الصلابة ذي لون برتقالي براق. أما الغلاف الداخلي للقواطع فأقل في صلابته بكثير من الغلاف الخارجي، وعند القضم يتآكل الجزء الداخلي من القواطع بصورة أسرع من الجزء الخارجي، ولذلك توجد في تلك الأسنان أطراف حادة جدًا كطرف الإزميل. ولا يمكن أن تتآكل أو تقصر هذه القواطع، لأنها في نمو دائم طيلة حياة الحيوان. وللأسنان الخلفية أطراف منبسطة خشنة، ويتوقف نمو تلك الأسنان عندما يبلغ القندس عامين من العمر.

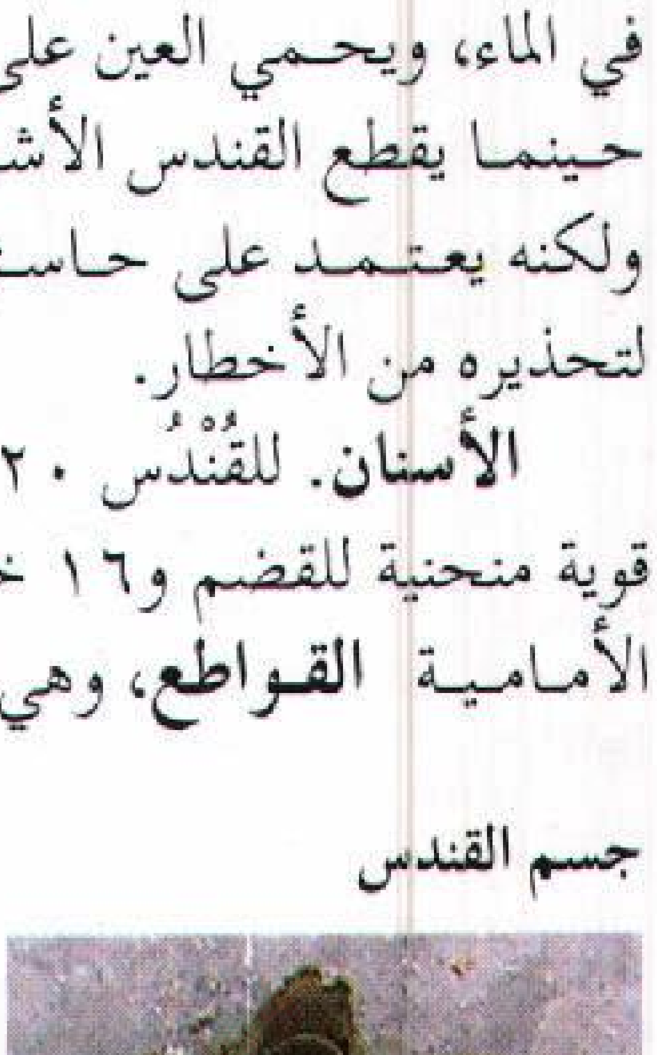
وتوجد فجوتان كبيرتان بين قواطع القُنْدُس وأسنانه الخلفية، كما توجد زائدتان جلديتان، واحدة على كل جانب من الفم تنثنيان للداخل، وتتقابلان خلف القواطع؛ لتغلقا الجزء الخلفي من التجويف الفمي، وبهذه الطريقة يتمكن القُنْدُسُ من قطع الأشجار في البر أو في الماء، دون دخول شظايا الخشب، أو الماء، إلى تجويف فمه. وتفتح الزائدتان الجلديتان عند الأكل أو الشرب.

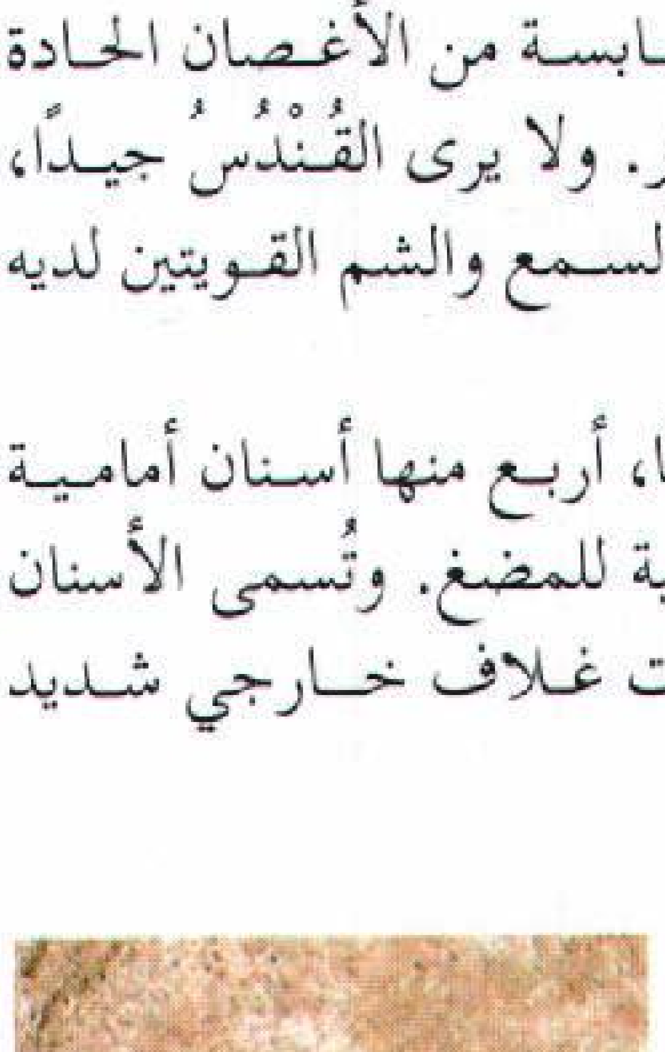
هيكل القندس

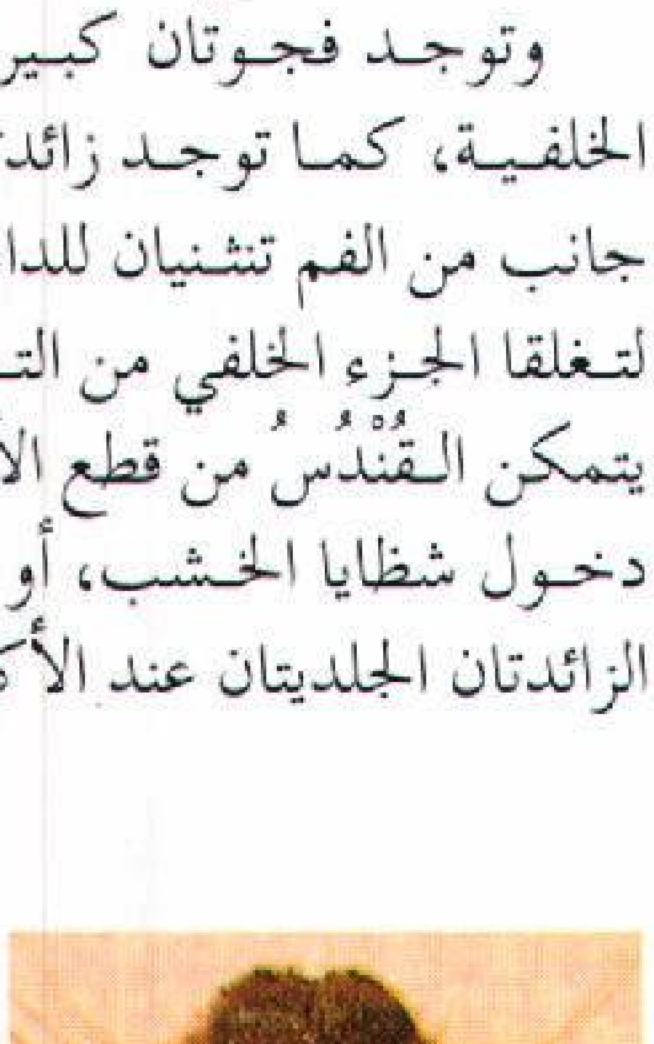


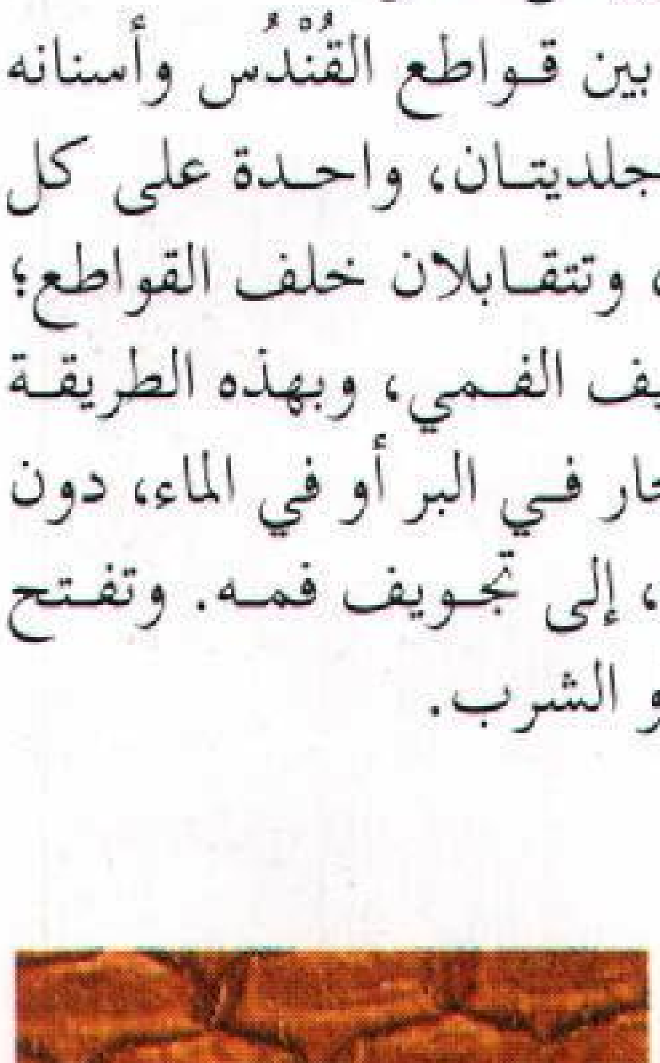
آثار أقدام القندس

جسم القندس


قدم أمامية


قدم خلفية


أسنان أمامية


حراشف على الذيل

حقائق موجزة

الأسماء. لا توجد أسماء معينة لكل من الذكر والأنثى، أما الصغير فيدعى هُرَيْرَة أو جرو، وتُسمى المجموعة بالفصيلة أو المستعمرة.
فترة الحمل مايقرب من ثلاثة أشهر.
عدد المواليد من اثنين إلى أربعة صغار.
مدى العمر ما يقرب من ١٢ عامًا.
الموطن في قارتي أوروبا وأمريكا الشمالية.

الأقدام. للقندس أرجل قصار وأقدام سوداء مغطاة بجلد سميك قليل الشعر، وينتهي كل كف من الأرجل الأمامية بخمس أصابع ذات مخالب طويلة وسميكة، يستعملها القندس في حفر جذور الأشجار والشجيرات التي يتغذى بها. وعند السباحة يجعل القندس أكفه الأمامية في قبضتين ويلصقهما بصدره، وعندما يسبح بين النباتات المائية فإنه يدفع تلك النباتات جانبًا بكفيه الأماميين.

وأطراف القندس الخلفية أكبر من أطرافه الأمامية، وقد تصل إلى ١٥ أو ١٨ سم طولاً، و بين الأصابع توجد الأغشية التي تنتهي بمخالب قوية. ويوجد في كل رجل خلفية مخلبان مشقوقان يستعملهما القندس في تمشيط فروه. وتستخدم الأرجل الخلفية في السباحة والغطس بمثابة مجاديف.

الذيل. يعتبر ذيل القندس من أغرب أعضاء الحيوان. فهو صلب ومفلطح ويشبه المجداف، ويبلغ طوله ٣٠ سم، وعرضه ١٨ سم، وسُمكه ٢سم. وجزء الذيل الصغير القريب من جسم الحيوان مغطى بفرو شبيه ببقية الجسم، بينما تتغطى بقية الذيل بحراشف جلدية سوداء، وشعيرات قليلة صلبة. ويستعمل القندس ذيله للتوجيه عند السباحة، ويستعمله أيضًا كدعامة عندما يقف على أرجله الخلفية، ويضرب به الماء ليحدث دويًا عاليًا يحذر به أقرانه من الخطر.

الفرو. يتفاوت لون فرو القندس من اللون البني الداكن اللامع إلى اللون البني المصفر، ولكنه يبدو أسود عندما يكون مبتلاً. وللقندس نوعان من الفرو: ١- فرو تحتي قصير وناعم ٢- شعيرات حماية طويلة سميكة. ويمكّن الفرو التحتي القندس من الارتياح داخل الماء، حيث يحتفظ بفقاقيع هوائية ملتصقة بجسم الحيوان لتدفئته حتى في المياه الباردة.

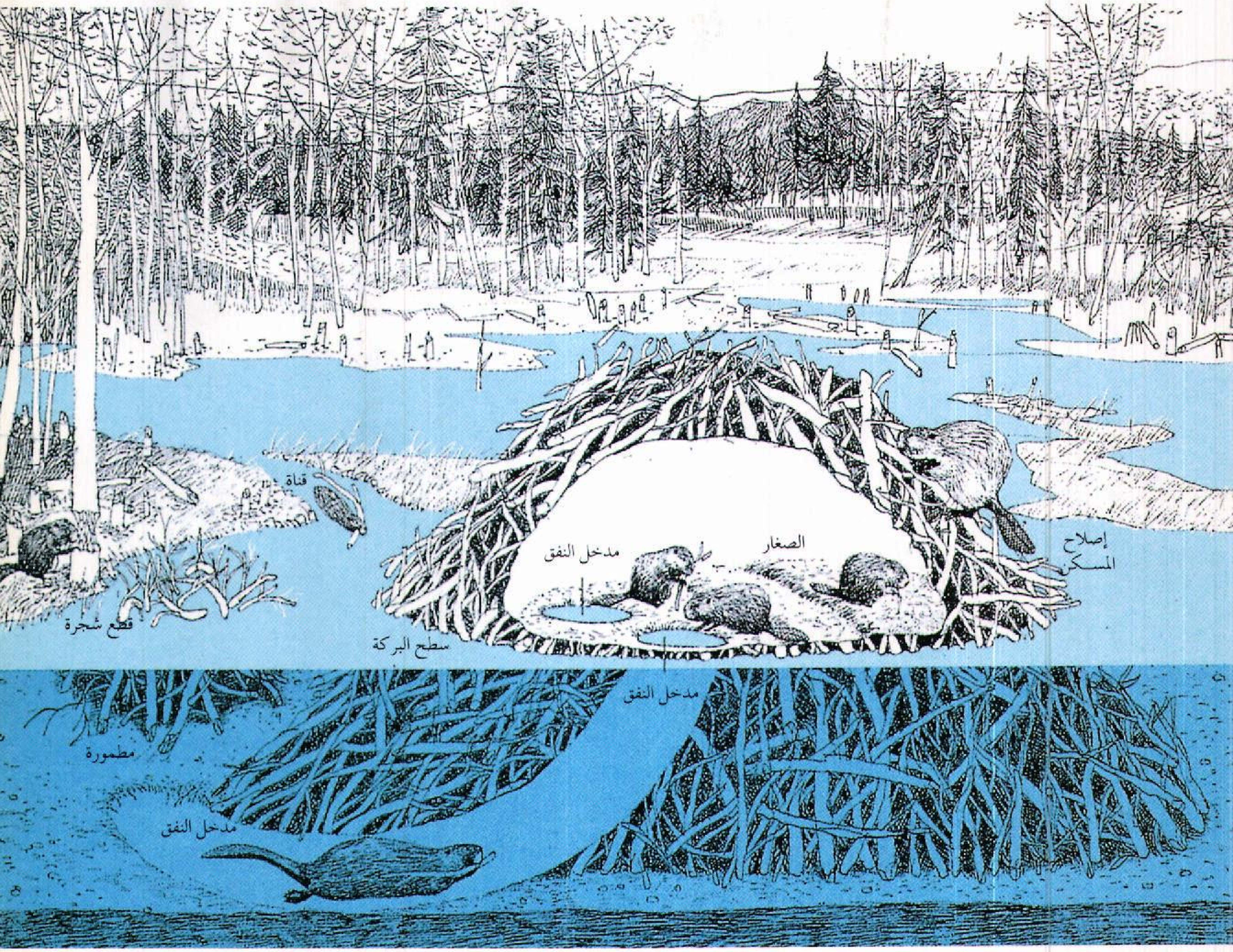
حياة القُنْدُس

يعيش القندس في عائلات مكونة من ١٢ فردًا كحد أقصى، ولكنها عادة ما تتكون من ستة أفراد أو أقل. وتتكون كل عائلة من الأب والأم ومواليد العام المنصرم والمواليد الجدد.

ويعيش القُنْدُس ما يقرب من ١٢ عامًا، وأعداؤه الدببة والأوشاق وثعالب الماء والحيوانات الذئبية والذئاب والناس. ويتحاشى القندس أولئك الأعداء بالبقاء في الماء وعدم الخروج إلا ليلا للغذاء والعمل.

الصغار. تمتد فترة الحمل في القندس ما يقرب من ثلاثة أشهر، وتلد الأنثى من ٢ - ٤ جراء، وتولد غالبية الصغار التي تسمى **هِررة أو جِراء** في شهر أبريل أو مايو، ويصل طول كل واحد منها - بما في ذلك طول الذيل - إلى ما يقرب من ٤٠ سم، ويزن ما يقرب من ٠,٥ كجم.

ويبلغ طول ذيله ٩ سم، وله فرو زغبي ناعم، ويولد مفتوح العينين. وتعيش الصغار مع آبائها لمدة عامين تقريبًا، ثم يقوم الآباء بطردها من المجموعة العائلية ليفسحوا المجال للصغار الجدد. ونادرًا ما تتشاجر القنادس فيما بينها، باستثناء فصل الربيع عند قيامها بطرد الصغار عند بلوغها العامين.



مستعمرة القندس مفعمة بالنشاط. تقطع القنادس الأشجار لتبني سدًا وتصلح مساكنها، وتخزن الطعام في مطمورة للشتاء، وتنقل الأغصان لصغارها بالمسكن.

الغذاء. يتغذى القندس بقلف الأشجار، وبالأغصان والأوراق وجذور الأشجار والشجيرات. وأشجاره المفضلة للغذاء هي أشجار الحور وبخاصة أشجار الحور الرَّجْراج، وأشجار الحور القطني وأشجار الصفصاف، حيث يكفي نصف هكتار من أشجار الحور لإعالة عائلة من القنادس مكونة من ستة أفراد لمدة عام أو عامين. ويتغذى القندس أيضًا بالنباتات المائية، وبخاصة جذور وبراعم زنابق الماء الغضّة.

تخزن القنادس الطعام للشتاء في مطمورة تحت الماء بالقرب من مساكنها التي تحتوي على الأغصان وجذوع الأشجار، وتسبح إليها تحت الثلج لتأكل القلف.

قَطْع الأشجار. يستعمل القندس أسنانه الأمامية القوية في قطع الأشجار، ولإزالة القلف والأغصان منها. ولكي يتمكن القندس من قطع شجرة ما، فإنه يقف أمامها على رجليه الخلفيتين مستعملاً ذيله كدعامة، ثم يضع مخالبه الأمامية على الشجرة ويدير رأسه جانبيًا ويعض جذع الشجرة ليحدث قطعًا فيه، ثم يحدث قطعًا آخر في الجذع أسفل القطع الأول بمسافة تتفاوت مع حجم الشجرة نفسها حيث تتسع تلك المسافة كلما كانت الشجرة أكبر. ثم بعد ذلك يقضم القندس عدة قضمات من القطعين ليعمقهما، ثم يجذب قطعة الخشب الموجودة بين القطعين بأسنانه، ويستمر في القطع وإزالة الخشب حتى تسقط الشجرة. ويقطع القندس الخشب ابتداء من حول جذع الشجرة، ولكنه أحيانا يقطع عبر الجذع من جهة واحدة فقط.

ولا يستطيع القندس التحكم في اتجاه وقوع الشجرة، ولكنه يستمر في القطع حتى يبدأ الجذع في الوقوع، وهنا يجري القندس بعيدًا عن الشجرة للسلامة، ويغطس في الماء القريب منه عادة، وينتظر هناك حتى يتأكد من أن الضوضاء التي أحدثها وقوع الشجرة لم تجذب أي عدو، ثم يخرج للعمل في الشجرة التي قطعها.

يقضم القندس الأغصان أولاً ويزيلها من الشجرة، ثم يحمل الجذع أو يسحبه أو يدفعه أو يدحرجه في الماء. ويُخَزِّن القندس بعض الأغصان في الماء على أعماق سحيقة ليتغذى بها في الشتاء. أما باقي الأغصان فيستعملها في توسيع أو ترميم السد والمسكن. ويعمل القندس عادة منفردًا، ولكنه أحيانًا أخرى يعمل مع بعض أفراد عائلته.

بناء السدود والقنوات. تبدو عادات القندس في البناء وتخزين الطعام **غريزية**. فهو يقطع الأشجار حتى وإن لم يكن لديه مكان يبني فيه سدًا أو مسكنًا أو كان لديه ما يكفيه من الطعام.

وقد يشارك كل أفراد المجموعة العائلية وعدة مجموعات عائلية ـ أحيانا ـ في بناء سد ما. وتُبْنَى السدود من جذوع وأغصان الأشجار والصخور التي تلصق كلها، بعضها مع بعض، بوساطة الطين، بينما تُبنَى قاعدة السد من الطين والحجارة، ثم تضاف قطع من الأغصان وأعمدة من الجذوع، ويُقَوَّى السد بأن تُثَبَّتُ الأعمدة بميلها نحو اتجاه تيار الماء نفسه، ثم تُلَصَقُ أطراف وجوانب الأعمدة بمزيد من الطين والحجارة والنباتات المبتلة. وتؤدي القنادس معظم أعمالها بأسنانها وأكفها الأمامية، فتجلب الطين من قاع النهر بحمله بالأكف الأمامية على الصدور.

وتبني القنادس سدودها حتى تكون قمة السد أعلى من مستوى الماء. ويبلغ طول بعض السدود أكثر من ٣٠٠م. وتبني القنادس السدود لتكون بحيرات تشيد عليها مساكنها الشبيهة بالقلاع، وهي عادة ما تشيد في وسط تلك البحيرات بمنأى عن الضواري المفترسة. وتحافظ القنادس على سدودها في حالة جيدة لسنين عديدة. ولا تبني العديد من القنادس التي تعيش في بحيرات موجودة من قبل، سدودًا، ولكن يبني بعضها سدودًا عند مداخل البحيرات الصغيرة. وتشيِّد القنادس قنوات لتوصيلها إلى مواقع الغذاء البعيدة عن مستوى أبصارها، وذلك لأنها تفضل السباحة في الماء على التحرك فوق اليابسة.

ويعلِّم القُنْدُسُ إقليمه بوساطة تلال صغيرة تُسمى **الزبيتيات**، وهي أكوام صغيرة من الطين ممزوجة برائحة القندس نفسه، التي تفرزها غدده الزيتية. وتوجد بعض الروائح المصنّعة من غدد القنادس الزيتية.

وتحفر القنادس ـ أحيانًا ـ قنوات لإيصال جذوع الأشجار إلى سدودها ومسكنها بسرعة وسهولة. ويبلغ عمق هذه القنوات ما يقرب من ٣٠ - ٤٥سم و نحو ٤٥ - ٦٠سم في العرض، وقد يصل طولها إلى أكثر من ٢٠٠م، وقد تمتد من منطقة غابات إلى بحيرة أو إلى شاطئ نهر، أو تمر عبر قطعة من الأرض ممتدة داخل الماء.

بناء المساكن. تشبه مساكن القندس ـ إلى حد ما ـ أكواخ الهنود الحمر المستديرة أو خيامهم المخروطية. وتستعمل المجموعة العائلية من القنادس المواد نفسها والطريقة نفسها التي تتبعها في بناء سدودها ومساكنها. ويقف المسكن على شاطئ نهر أو في الماء مثل الجزيرة، وترتفع معظم قمم المساكن عن سطح الماء بما يقرب من ٩٠-١٨٠سم، ولكل منها العديد من المداخل والأنفاق تحت الماء، وتقود كلها إلى حجرة داخلية ذات أرضية ترتفع عن سطح الماء بما يقرب من ١٠-١٥سم. ويمكث الصغار داخل تلك الغرفة الدافئة بعيدًا عن برد الشتاء، وعن البلل، كما يتجفف الكبار بداخلها بعد جلبهم للغذاء، وتوجد في سقف تلك الغرفة فتحات للتهوية. ويتفاوت حجم المسكن حسب حجم الأسرة، وحسب المدى الزمني الذي عاشته القنادس فيه، وذلك لأن القنادس توسع وترمم المسكن طيلة سكنها فيه. وتغادر غالبية القنادس مساكنها إما لأنها قد التهمت كل الغذاء الموجود في المنطقة، أو لأن كثيرًا من الأعداء قد سكن بالقرب منها.

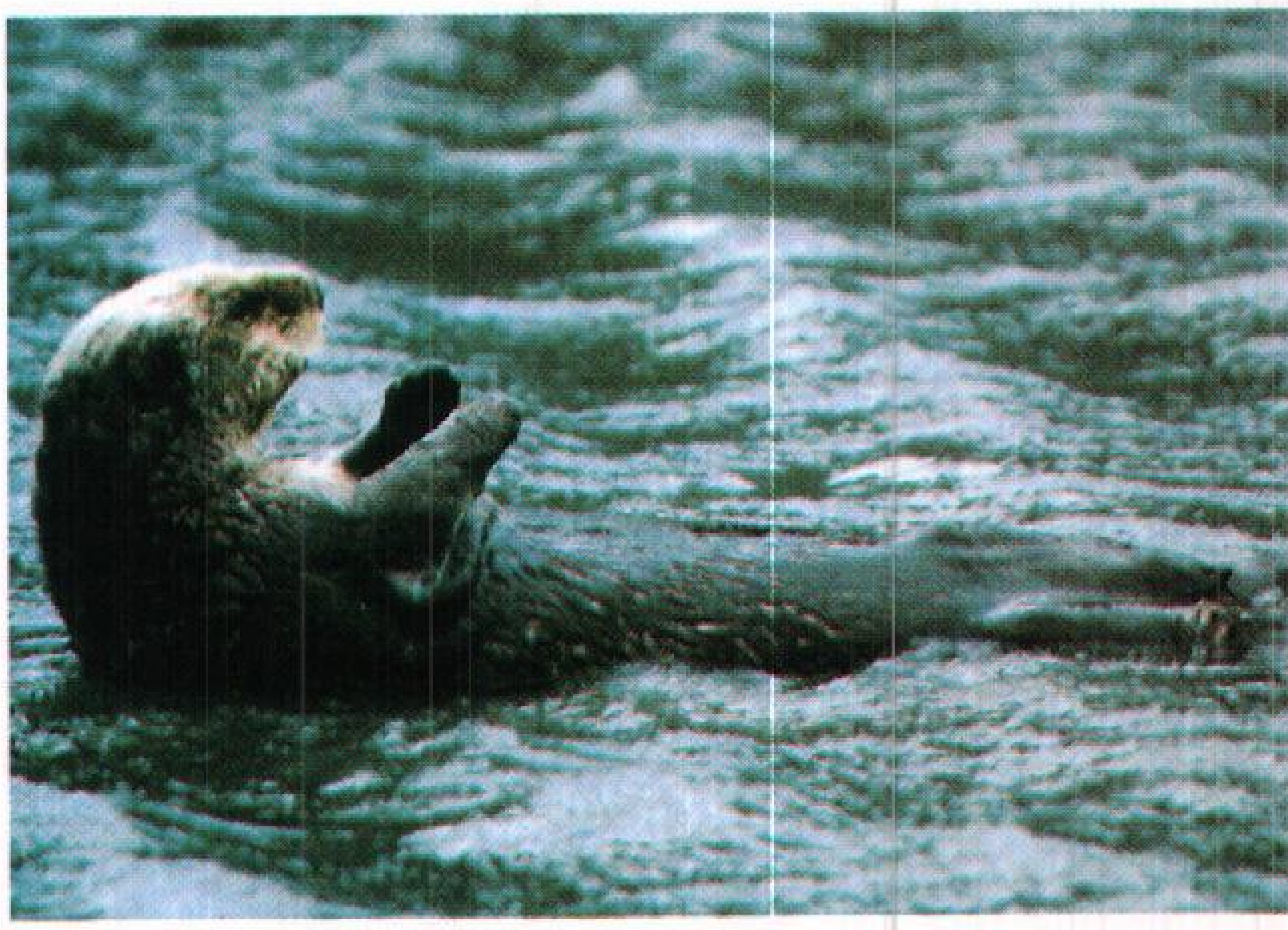
وقد تحفر القنادس التي تعيش في البحيرات الكبيرة أو في الأنهار سريعة الجريان أوكارًا في الشواطئ ذات مداخل وأنفاق تحت الماء.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ الفراء؛ الصيد بالشراك**.

قندس البحر حيوان فروي يعيش في شمال المحيط الهادئ، وتوجد قطعان منه بالقرب من شواطئ غربي أمريكا الشمالية وسيبريا، ونادرا ما تترك الماء.

يسبح قندس البحر مستخدمًا قدميه الخلفيتين الزعنفيتي الشكل كمجاديف، ويأكل وينام بينما هو عائم على ظهره. وتحمل أنثى قندس البحر مولودها على صدرها بينما تكون عائمة على ظهرها. وهي تحمل مولودًا واحدًا في نفس الوقت، يسمى **جرْوًا**.

وتنمو معظم قنادس البحر حتى يتراوح طولها بين ١,٢ و ١,٥م ووزنها بين ٢٧ و ٢٩كجم. ولقندس البحر فرو بني سميك يحتفظ بالهواء ويحافظ على جفاف الجلد، كما يعمل أيضًا عازلاً لجسده ضد البرد. ويغوص قندس البحر إلى عمق يصل إلى ٥٥م بحثًا عن الطعام، وبإمكانه البقاء تحت الماء لفترة تصل إلى أربع دقائق. ويستخدم



قندس البحر يسبح على ظهره معظم الوقت، مجدفًا بقدميه الخلفيتين الزعنفيتي الشكل. ويستخدم قدميه الأماميتين للإمساك بأشياء كالحجارة والمحار. وتعيش القنادس البحرية في شمال المحيط الهادئ.

قندس البحر قدميه الأماميتين للقبض والإمساك، كما تفعل بعض القنادس البحرية التي تعيش في المياه العذبة. ولمزيد من المعلومات عن قنادس المياه العذبة. انظر: **ثعلب الماء**.

وتأكل قنادس البحر يوميًا ما يقرب من خُمس وزنها. وتتغذى بأذن البحر والمحار الملزمي وسرطان البحر والأسماك وبلح البحر والأخطبوط وقنفذ البحر والحبار. ولصعوبة فتح المحار بالنسبة لقندس البحر فإنه يلجأ إلى أساليب متعددة، حيث يستخدم أسنانه أو أقدامه، وربما ضرب بطلينوسًا أو بلح بحر بآخر، وربما وضع صخرة على بطنه وقام بضرب المحارة عليها.

ولقرون عديدة كانت القنادس البحرية تُصاد بسبب فرائها الغالية الثمينة. ومنذ منتصف القرن الثامن عشر إلى نهاية القرن التاسع عشر الميلاديين، قتل تجار الفراء أعدادًا ضخمة من قنادس البحر حتى كادت أن تنقرض. وفي عام ١٩١١م، وقَّعت كُلٌّ من كندا واليابان وروسيا والولايات المتحدة اتفاقية تحظُر صيد قنادس البحْر، ونتج عن هذا زيادة أعداد قنادس البحر بصورة مستمرة.

القُندس الجَبلي حيوان قارض، يعيش على امتداد شواطئ المحيط الهادئ وفي الجبال المجاورة. وهو لا ينتمي إلى فصيلة القنادس الأصلية التي عاشت على الأرض أكثر من أي من القوارض الأخرى، حيث عاشت في أمريكا الشمالية منذ أكثر من ٦٠ مليون عام. ويُطلق على هذه الحيوانات اسم **الصارخة** أو **الصافرة**، رغم أنها لاتُصدر أيَّ أصوات شبيهة بالصفير أو الصراخ. والقندس الجبلي يسمى أيضًا **سوليل**، وهو اسم هندي معناه الحبل. وطول القندس الجبلي ٣٠سم تقريبًا ويشبه فأر الزرع الكبير أكثر مما يشبه القندس. انظر: **فأر الزرع**. ولحيوانات القندس الجبلي أجسام قصيرة ممتلئة، وأرجل قصيرة، وعيون وآذان صغيرة. وفراء هذه الحيوانات سميكة وقصيرة.

وتعيش القنادس الجبلية في مجموعات تسمى **مستعمرات**. وهي تعيش داخل أنفاق تحفرها في ضفاف الجداول.

قندهار ثانية كبريات مدن أفغانستان، وعدد سكانها ١٩١،٣٤٥ نسمة. حيث تفوقها مدينة كابول العاصمة، وحدها، وتقع قندهار في جنوبي أفغانستان.

يضم الجزء القديم من قندهار، العديد من المباني والأسواق العتيقة، وبالمدينة أجزاء حديثة. ويقع المطار إلى الجنوب الشرقي من قندهار.

وتشكل قندهار مركزاً تجاريًا مهمًا بين الهند وإيران وباكستان وكابول، وتقوم كذلك بتعليب وتصدير الفواكه التي تُزرع في المنطقة التي تقع فيها.

نشأت قندهار منذ عهود تعود إلى عام ١٠٠٠ق.م، وغدت عاصمة لإمبراطورية أفغانية في ١٧٤٧م. وقام أحمد شاه دُراني، مؤسس الإمبراطورية، ببناء مدينة قندهار الحديثة في ١٧٦١م. وقد حلت كابول محلها عاصمة في سنة ١٧٧٦م.

قنديل، أحمد صالح (١٣٢٩ - ١٣٩٩هـ، ١٩١١ - ١٩٧٩م). أحمد صالح قنديل صحفي وأديب وشاعر، سعودي. ولد في جدة وتعلم بمدارس الفلاح، وعمل مدرسًا بها بعد تخرجه فيها عام ١٣٤٥هـ، ١٩٢٦م.

انتقل بعد ذلك إلى مكة المكرمة رئيسًا لتحرير صحيفة **صوت الحجاز** عام (١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م)، ثم عمل مديراً عامًا للحج قبل أن يتقاعد ويتفرغ لأعماله التجارية. أنشأ مؤسسة قنديل للطباعة والإنتاج الإذاعي والتلفازي، حيث أعَّد عدداً من البرامج والتمثيليات، وأصدر بعض الأعمال، إضافة إلى مداومته الكتابة في الصحف.

وأحمد قنديل شاعر له عدد من الدواوين المطبوعة منها: **الأبراج** (١٩٥١م)؛ **أغادير** (١٩٥٣م)؛ **نار** (١٩٦٧م)؛ **نقر العصافير** (١٩٨١م). وإلى جانب شعره باللغة العربية الفصحى، كتب قنديل شعرًا باللهجة الحجازية

أحمد صالح قنديل

جمع بعضه في ديوانه **المركاز**. وقد عُرف قنديل بروح الدعابة والفكاهة التي تظهر كثيرًا في شعره الشعبي، وفي مزجه أحيانًا بين الفصيح والعامي، كذلك في صوره الشعرية الاجتماعية التي كان يكتبها تحت عنوان **قناديل**، وفي كتاباته الأخرى التي خصصها لتصوير حياة الناس وعاداتهم في الماضي في مدن الحجاز مثل كتابه: **الجبل الذي صار سهلاً** (١٩٨٠م)، والذي تحدث فيه عن بيئة وأنماط حياة أهل الحجاز من خلال حديثه عن نفسه وعن حياته الخاصة.

وتتجلى أهمية أحمد قنديل في أدبه الشعبي ذي الحس الساخر، إضافة إلى شعره الفصيح. ويعتبر من المجددين الذين كانوا قريبين دائما من هموم أمتهم على المستوى المحلي والعربي.

ومن قصائده المعروفة **شمعتي تكفي**، وهي عنوان الديوان، يقول فيها:

أشعل المصباح... بين الناس... كونا
لاتفرق بينهم... لونا... ولونا
لاتباعد بينهم... كوخا... ودارا
كن...كما الشمس...وكالبدر...ولاتخش السّرارا
لاتكن في الأرض... إبليسًا... تَوارى
ومشى يهبط بالإنسان... في القيعان... غارا

القنص بالطيور الجوارح. انظر: **البيزرة**.

القنصل موظف رسمي تعيّنه حكومة دولة ما ليرعى شؤونها الاقتصادية والثقافية في دولة أخرى. ويختلف القنصل عن الممثل الدبلوماسي بأنه يرعى بشكل رئيسي الأمور المالية والثقافية، بينما يهتم الدبلوماسي، بشكل رئيسي، بالعلاقات السياسية. انظر: **السفير**.

ويصدر القنصل شهادات الميلاد، والوفاة، والزواج للمواطنين الموضوعين مؤقتًا تحت سلطانه القضائي؛ كما ينظّم عمليات النقل ويساعد المواطنين المسافرين إلى الخارج، فهو على سبيل المثال يُسدي العون للسياح الذين يُعتقلون أو يسرقون في بلد أجنبي. ويمكن للقنصل أيضًا أن يُعطي تصاريح دخول للأجانب المسافرين إلى بلده. وتُقسّم الخدمات القنصلية في أية دولة متقدمة إلى ثلاث مراتب: القنصل العام والقنصل ومفوضين تجاريين، حيث يُسأل القنصل العام عن جميع القناصل في مقاطعة ما. وعلى الرغم من أن المفوضين التجاريين يملكون نفس الواجبات والسلطات التي يملكها القناصل، إلاّ أنهم غير معترف بهم رسميًا من قبَل الحكومة. وتحدد سلطات وواجبات القنصل غالبا بوساطة معاهدة.

وقد منح لقب **قنصل** للقضاة الأعلى مرتبة في الإمبراطورية الرومانية في التاريخ القديم، وكانت شاراتهم المميزة هي رداء فضفاض ذو أطراف قرمزية وعصا من العاج، بالإضافة إلى كرسي مزخرف. وقد أُبقت الإمبراطورية على اللقب دون المهام. وخلال الثورة الفرنسية من ١٧٩٩م وحتى عام ١٨٠٤م، اعتبر القضاةُ الثلاثة الرئيسيون قناصل، وقد تولّى نابليون بونابرت، القنصل الأول، سلطات الحكومة كافة.

انظر أيضًا: **إدارة الشؤون الخارجية**.

القنطرة نوع من المعابر، ولكنه يختلف عن القناطر المتعارف عليها بأنه يمتد فوق اليابسة بدلاً من الماء. غير أن أنواعًا من هذه القناطر، تعبر أجزاء منها فوق الماء، وأجزاء فوق اليابسة وبذلك لا تربط ضفة بضفة أخرى.

تتكوّن معظم هذه القناطر من متتاليات من الدعائم، تسند تراكيب هندسية مختلفة من العوارض والألواح أو العقد. يحمل هذا النوع من القناطر السكك الحديدية، ويعبر بها الأودية والخوانق. وتُشيّد أنواع من هذه القناطر فوق مستوى أعلى من مستوى سطح الأرض؛ وذلك لنقل خطوط السكك الحديدية فوق مستوى الطرق؛ أو لتأمين سلامة عبور الطرق فوق أماكن مرور خطوط السكك الحديدية. ويُعدّ الرومانيون القدماء أول من شيد مثل هذه القناطر إذ إنهم استعملوا القنوات التي شيدوها لنقل المياه إلى المدن كطرق عبور.

وتُعدّ القنطرة المعروفة باسم **كي وست** ـ وهي جزء من امتداد خط سكك حديد الساحل الشرقي في فلوريدا بالولايات المتحدة، الذي يبلغ طوله ١٧٧كم، واحدة من أطول هذه القناطر في العالم.

ويبلغ طول القناطر التي تمتد فوق البحر من هذا الامتداد ٤٨كم. وقد دمر إعصار عام ١٩٣٥م أجزاء من هذا الامتداد، ولكن أعيد تشييدها لاحقًا في غضون سنوات قليلة. يتكوّن الجزء الرئيسي من قنطرة **بيير** المشيدة فوق مصب نهر تَايْ من ٨٤ باعًا، وهو المسافة بين كل دعامة وأخرى، ويبلغ طوله أكثر من ٣,٢كم. وتُعدُّ قنطرة تُنْكهانوك، المشيدة فوق خط سكك حديد **لكاوانّا** في ولاية بنسلفانيا في الولايات المتحدة الأمريكية واحدة من أطول القناطر المشيدة من الفولاذ والخرسانة في العالم. ويبلغ طول هذه القنطرة ٧٢٤م، وتشتمل على ١٠ باعات، عرض كل منها ٥٥م. ومن القناطر الأخرى المشهورة جدًا قنطرة نهر بيكوس في ولاية تكساس في الولايات المتّحدة الأمريكية، وقنطرة لاندوسر التي تعبر فوق ممر البولا في كانتون جراو بندن بسويسرا.

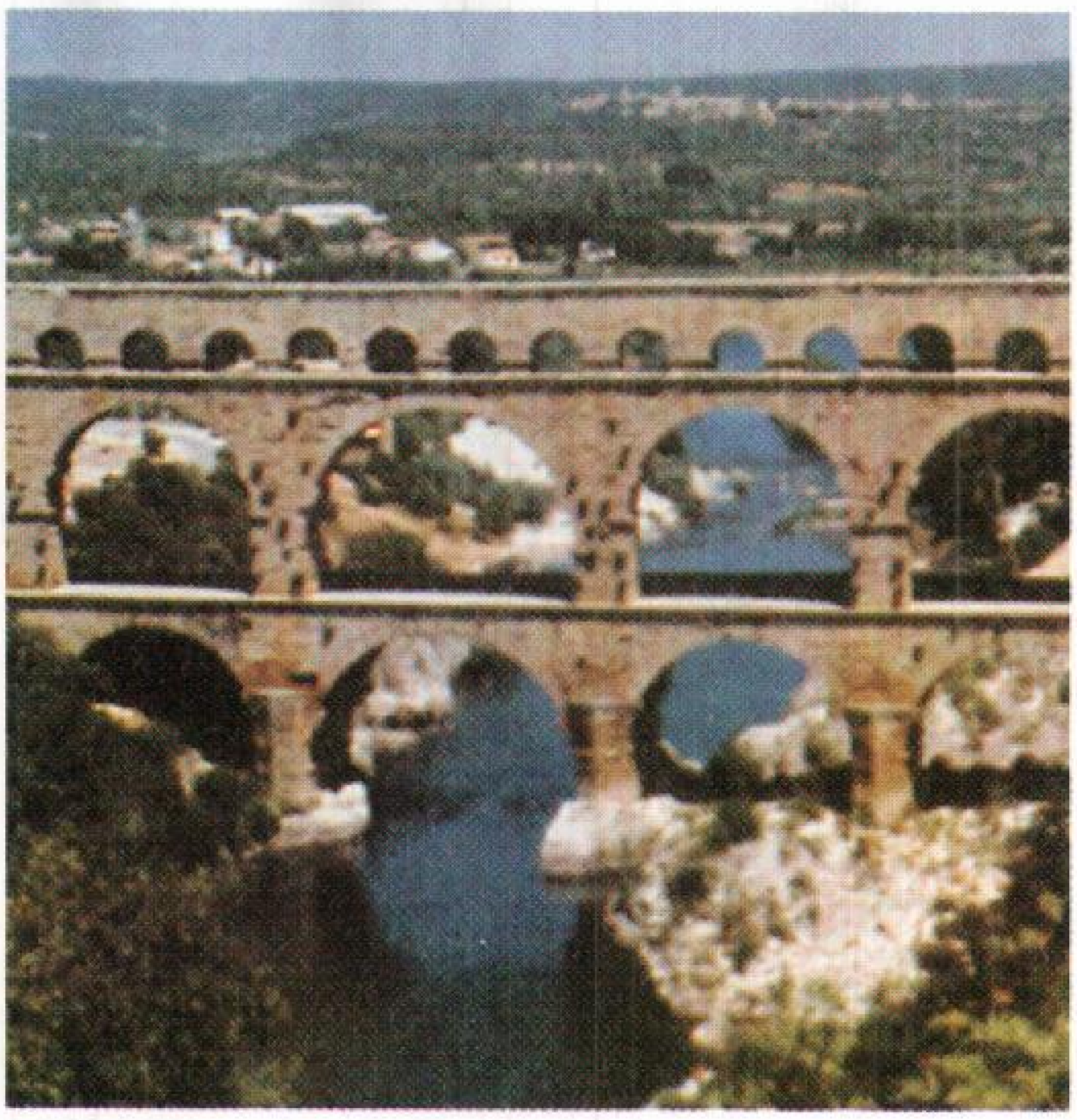
قنطرة المياه مجرى اصطناعي يستخدم لنقل المياه إلى مكان معين. وقد تُبنى هذه القناطر من الأحجار أو الخرسانة، كما تبنى من الحديد أو الفولاذ أو الأخشاب. وقد شُيِّدت بعض هذه القناطر في شكل أنفاق محفورة في الصخر، أو قنوات أرضية. والسمة الغالبة لمعظم القناطر هي أن منسوب مصَبِّها شديد الانخفاض عن مصادر المياه، مما يجعل المياه تجري بفعل الجاذبية الأرضية. أما إذا تضاءل تأثير الجاذبية، فيتحتم الاستعانة بالمضخات لدفع المياه على القناطر.

تزداد الحاجة إلى مزيد من القناطر، إذ تحتاج الآليات والتجهيزات الحديثة، التي تعمل في المجالات التجارية لتبريد الهواء، لكميات ضخمة من المياه. وتستخدم القناطر كذلك في ري الأراضي الزراعية الجافة لإنتاج المحاصيل.

القناطر القديمة. لا يعرف بالتحديد الزمان والمكان اللذان شهدا بناء أول قنطرة. إلا أن القنطرة الراشحة التي أقيمت في مدينة القدس من كتل متراصّة من الحجر الجيري، والتي تم حفرها يدويا في شكل قنوات متصلة بسعة ٣٨سم، تعدُّ أقدمها. وقد قام الإغريق ببناء قنوات حجرية لتوصيل المياه إلى مدنهم، بل لجأوا إلى حفر الأنفاق الصخرية بأيديهم. يقع أحد هذه الأنفاق الذي يبلغ طوله ١,٢٨٠م، بالقرب من أثينا، ويرجع تاريخه إلى ٢,٥٠٠ عام مضت. وكانت معظم القناطر القديمة تُبنى بالحجر الجيري والرماد البركاني.

ويوجد بمدينة روما العديد من هذه القناطر، مما جعلها أكثر المدن القديمة حصولاً على قدر معقول من الماء. وقد أشرف على إمدادات المياه بها ماركوس أجريبًا الذي تم تعيينه واليًا على شؤون الماء في العام ٣٣ق م. وبنيت قناطر أخرى إلى أن بلغ عددها عام ٩٧م تسع قناطر، تنقل إلى المدينة ما يقرب ٣٢٢مليون لتر من مياه الينابيع الجبلية كل يوم. وتم فيما بعد بناء خمس قناطر إضافية. كما تم بناء قناطر في نحو ٢٠٠ مدينة بالمستعمرات الرومانية. وما زالت إحدى القناطر الشهيرة المعروفة باسم بون دو غار قائمةً إلى اليوم عبر النهر بالقرب من **مدينة النيمس** بفرنسا.

قناطر لاحقة. لم تشهد الفترة التي سبقت حلول العصور الوسطى إلا منشآت قليلة من القناطر. وفي أواخر القرن السادس عشر الميلادي قام السير فرانسيس دريك ببناء قنطرة مياه بمدينة بليموث، وكان عمدةً لها. وأطلق اسم نهر ليت على القنطرة التي كانت مجرى مفتوحًا بلغ طوله ٣٩كم. ولم تشهد لندن أيًا من هذه القناطر إلا بحلول العام ١٦٠٩م، عندما أنشئت بها قنطرة أطلق عليها اسم **النهر الجديد**، وكان يمدها بالماء من مسافة ٦١كم.

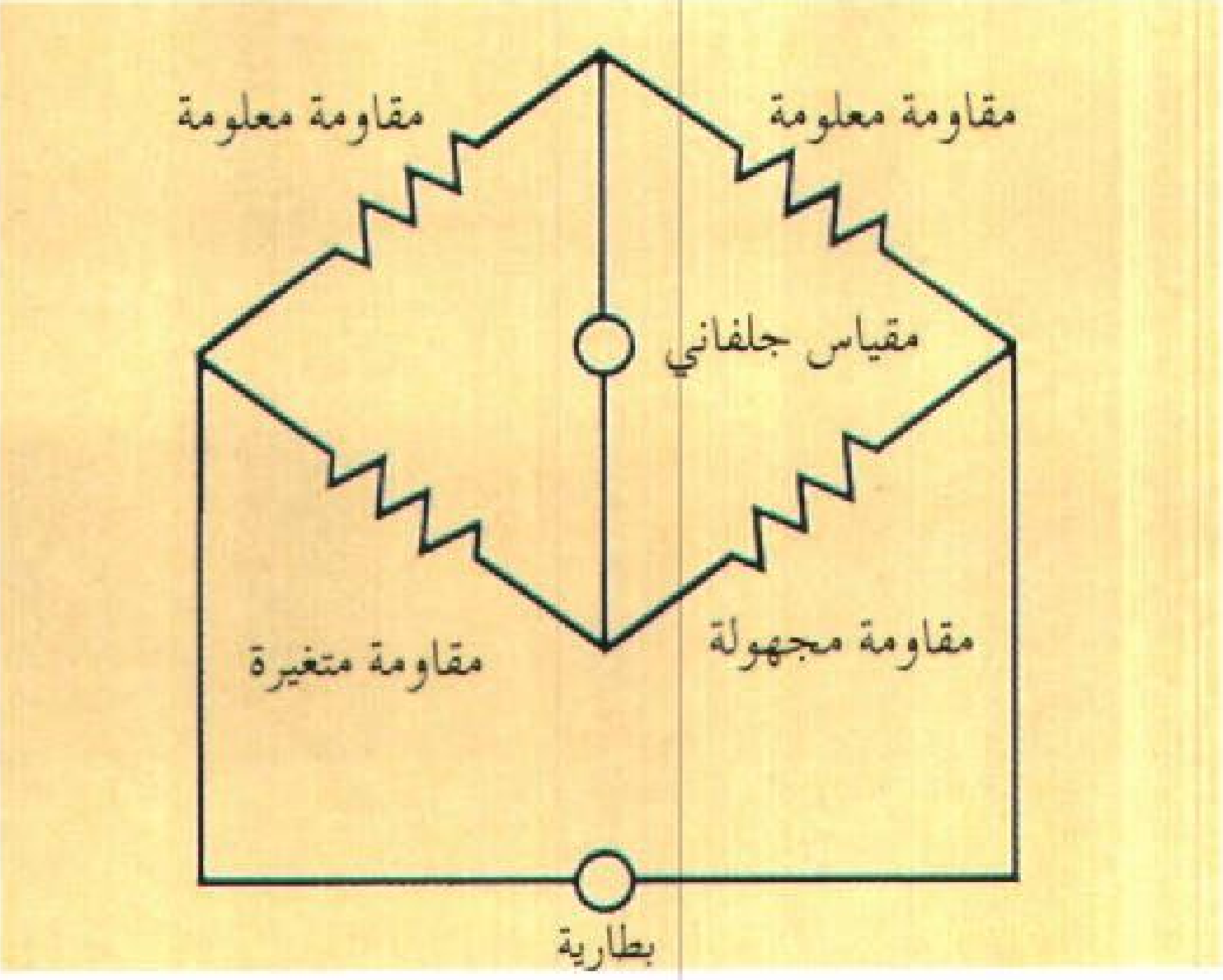


قناطر المياه. مبان شيدت لنقل الماء من مكان إلى آخر. وقد بنى الرومان القدماء العديد من هذه القناطر، وكان من أهمها **قنطرة بون دوغار** التي تبدو في الصورة، وهي بالقرب من مدينة نيم بفرنسا.

القناطر الحديثة. لم تعد قناطر نقل المياه عبر الأنهار والوديان، الباهظة التكلفة، تُشكل أية ضرورة، إذ جرى استبدال الأنابيب بها لنقل المياه عبر الأقاليم الجبلية. ويتشعب من هذه الأنابيب قطاعات تُعرف باسم السيفونات ـ المقلوبة، تمتد من الأنابيب الرئيسية باتجاه تحتي لتصل إلى أسفل مجاري المياه والأماكن الأخرى المنخفضة عن مستوى المجرى الرئيسي. وتُعدُّ قنطرة كروتون أول القناطر الضخمة الحديثة التي قامت مدينة نيويورك ببنائها في عام ١٨٤٢م. وهي بناء حجري مبطن بالطابوق، يحمل أنبوبًا حديديًا لنقل المياه عبر نهر هارلم. وفي أواخر القرن التاسع عشر قامت مدن أخرى، وبخاصة في بريطانيا، ببناء قناطر مائية لإمداد منشآتها الصناعية النامية بحاجتها من المياه. ومن هذه المدن برمنجهام، وجلاسجو، وليفربول، ومانشستر.

وقد تم بناء الكثير من القناطر الضخمة في أرجاء العالم خلال أوائل القرن العشرين: منها **قنطرة كاتسكل** التي تم بناؤها عام ١٩١٣م، لمدينة نيويورك الممتدة لمسافة ١٩٣كم، وقنطرة كولورادو بجنوبي كاليفورنيا بالولايات المتحدة، التي اكتمل بناؤها عام ١٩٣٩م. وتنقل مياه نهر كولورادو عبر الصحراء من خلال ٢٩ نفقًا.

وفي عام ١٩٧٣م استُكمل بناء قنطرة يبلغ طولها ١,١٠٢ كم في ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة. وأحد أشهر هذه القناطر **قنطرة أبوليان** بجنوبي إيطاليا. وتشمل القناطر الرئيسية الأخرى تلك التي أقيمت بكل من ونيبج بكندا وريو دي جانيرو بالبرازيل.



قنطرة ويتستون نوع من الدوائر الكهربائية تستخدم للكشف عن مقاومة مجهولة. تبث بطارية تيارًا كهربائيًا يمر عبر الدائرة، في حين تكون هناك مقاومة متغيرة تضبط بحيث يشير المقياس الجلفاني إلى عدم وجود تيار. ويمكن عندئذ حساب المقاومة المجهولة باستخدام معادلة رياضية.

قنطرة ويتستون نوع من الدوائر الكهربائية، تستخدم للكشف عن **مقاومة** مجهولة للتيار الكهربائي. انظر: **الدائرة الكهربائية**. وهي تتكون من أربع مقاومات على شكل الماسة، اثنتان منها تمثلان مقاومتين معلومتين، وتلتقيان في شكل زاوية لتشكّلا النصف الأعلى للماسة. أما في النصف الأسفل فيلتقي مقاوم يمثل مقاومة مجهولة مع مقاوم متغير يمكن ضبطه إلى مقاومة معلومة. وبعد ذلك يوصل الركنان العلوي والسفلي للماسة بنبيطة تسمى **مقياس جلفاني** - وهو جهاز يقيس التيار - لربط جزئي الدائرة الكهربائية، بينما يوصل الركنان الآخران ببطارية تُبث تيارًا كهربائيًا عبر المقاومات، ويتم بعد ذلك ضبط المقاومة المتغيرة حتى يتساوى جهدا التيار على الركنين العلوي والسفلي للدائرة الكهربائية. وفي هذه المرحلة لا يشير المقياس الجلفاني إلى مرور أيّ تيار، ويُعرف ذلك **بتوازن** التيار.

ويُمكنُ تحديدُ المقاومة المجهولة باستخدام المعادلة التالية: $م_س = (\frac{م_٢}{م_١})\, م_ت$

حيث يمثل $م_س$ - المقاومة المجهولة.

$م_١$ ، $م_٢$ - المقاومتان المعلومتان.

$م_ت$ - المقاومة المتغيرة.

القنفذ اسم لاثني عشر نوعًا من الثدييات الليلية الصغيرة التي لها غطاء شائك كثيف.

تبحث القنافذ عن طعامها ليلاً. وتأكل الحشرات، والرخويات والديدان والثدييات الصغيرة والثعابين والطيور

للقنفذ أشواك صلبة قصيرة على ظهره.

وبيض الطيور، وعندما يبدأ الطقس البارد، تكمن القنافذ في السبات.

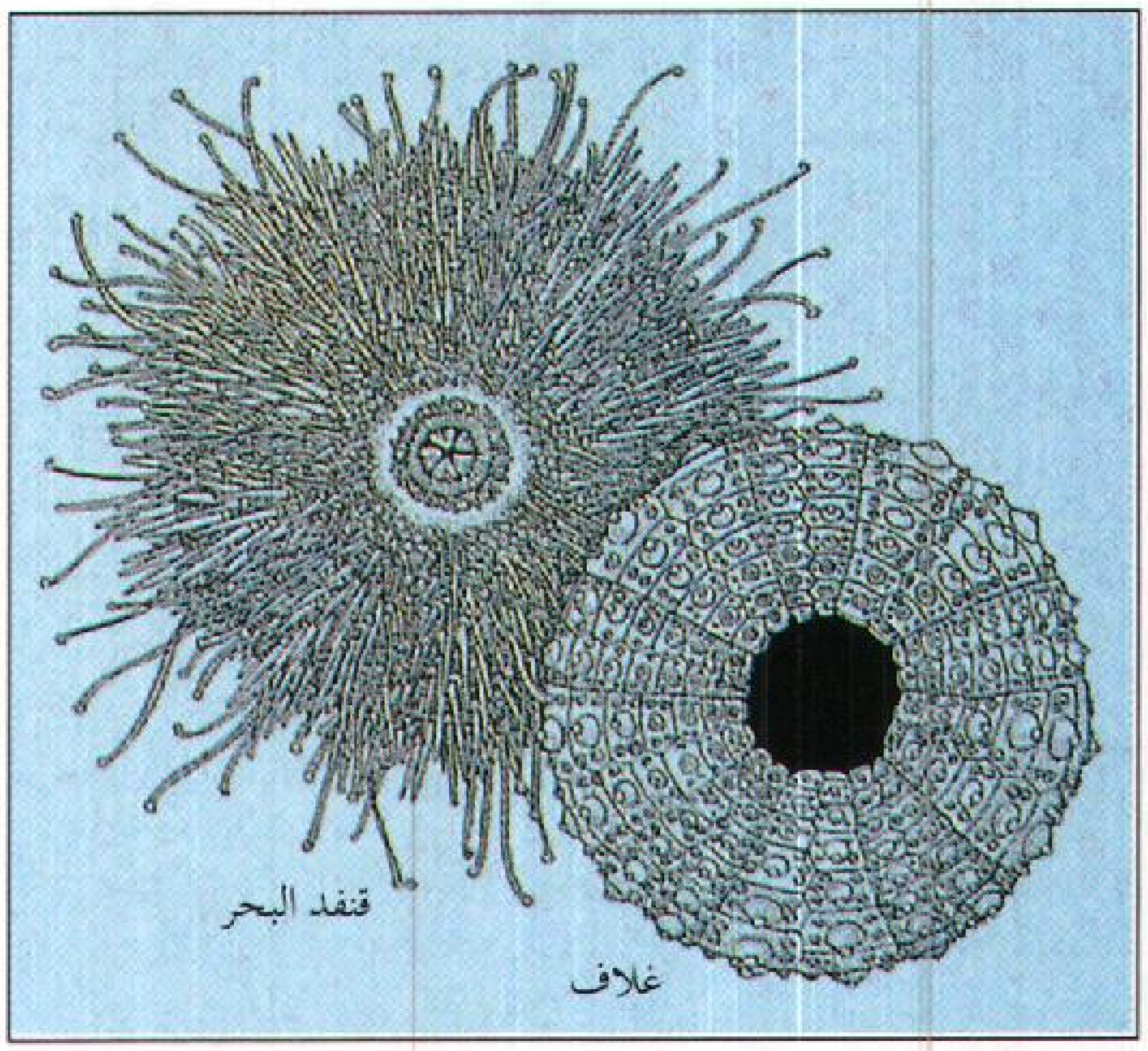
ويبلغ طول القنفذ الأوروبي الشائع ٢٥سم. وله أذنان قصيرتان وأرجل قصار، وذيل قصير وأنف طويل. وتنمو على ظهره أشواك صلبة لتحمي الحيوان من أعدائه. وعندما يتعرض القنفذ للخطر، فإنه يكور نفسه على هيئة كرة. وهو يبني عشه من الحشائش وأوراق الشجر الجافة. ويولد الصغير مع وجود الأشواك تحت الجلد لتجنب أذى الأم. وتأتي قنافذ نيوزيلندا من أوروبا.

وتحفر **القنافذ طويلة الأذن والقنافذ الصحراوية الإفريقية والآسيوية** جحورًا لتقيم فيها تقيها من حر النهار.

القنفذ الإثيوبي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات آكلة الحشرات).

قنفذ البحر حيوان ذو صلة بنجمة البحر ودولار الرمل. ولقنفذ البحر شكل كرويٌّ مغطىً بأشواك طويلة متحركة، وألواح متراصة شبيهة بالهيكل العظمي تقع تحت جلد القنفذ، وتكوّن صدفة تُسمىّ **الدرقة** تلتصق بها الأشواك. وقد وُجد أن لبعض القنافذ البحرية التي تعيش في الشعاب المرجانية أشواكًا حادة ذات خطورة على الغواصين. وقد تكون قنافذ البحر سوداء اللون أو بنية أو خضراء أو أرجوانية أو حمراء أو بيضاء. ويتراوح طول قطرها ما بين ٥ و١٢سم، وتعيش في مختلف بحار العالم.

وتتغذّى قنافذُ البحر غالبًا بالنباتات التي تنمو على الصخور وفي قاع البحر. ويوجد فمُ قنفذ البحر في الجانب



قنفذ البحر مغطى بأشواك طويلة متحركة تنبت من صدفة تعرف بالدرقة، تقع تحت الجلد مباشرة. ولهذه الدرقة فائدتها للحيوان إذ تقي جسمه الطري وتحميه.

قنفذ النمل له كثير من الأشواك الحادة ويأكل أساسًا النمل والأرضة، كذلك يُسمى **آكل النمل الشائك**. وقنفذ النمل واحد من نوعين من الثدييات التي تضع البيض، والآخر هو خُلد الماء.

السفليّ من جسمْه، ويكشُطُ طعامه بوساطة مجموعة من خمس أسنان متحركة. وباستطاعة بعض قنافذ البحر حفر فتحات في الصخور بوساطة أسنانها.

ويتحرك قنفذ البحر عن طريق الدفع بأشواكه أو باستخدام (أقدامه القنّابية) الشبيهة بالمجسّات، والتي لها أقراصُ شفط في نهاياتها، إضافة إلى أن الأقدام القنابية تعمل كأعضاء تنفسية وحسية. وتستخدم بعض قنافذ البحر أقدامها القنابية لتغطي نفسها بالأصداف القديمة والطحالب البحرية كي تختفي عن أعين نجمة البحر والحيوانات المفترسة الأخرى.

قنفذ براندت. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات آكلة الحشرات).

قنفذ شرق أوروبا. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات آكلة الحشرات).

القنفذ الشوكي. انظر: **قنفذ النمل**.

القنفذ طويل الأذن. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات آكلة الحشرات).

القنفذ، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة القنفذ).

قنفذ النمل أحد نوعين من الثدييات التي تبيض ولا تلد، أما الآخر فخلد الماء. ويسمى قنفذ النمل أيضًا **آكل النمل الشائك** أو **القنفذ الشوكي**، وله شعر بني خشن وأشواك حادة كثيرة على ظهره وجانبيه ويقتات النمل والأرضة.

يبلغ طول قنافذ النمل أكثر من ٣٠سم، وتزن بين ٣ و١٠ كجم. ويوجد فمها ومنخراها في مؤخرة خرطوم طويل نحيف. ولقنافذ النمل لسانٌ طويل ولُعاب لزج لاصق تلعق به الحشرات. وليس لقنفذ النمل أسنان، ويطحن طعامه مستخدمًا صفائح قرنية عند قاعدة لسانه وأعلى الفم. ولقنافذ النمل مخالب صلبة بصورة استثنائية، تستخدمها أحيانًا لحفر أجحارها. يحفر قنفذ النمل بسرعة متجهًا إلى داخل الأرض ويدفن نفسه للحماية من الأعداء.

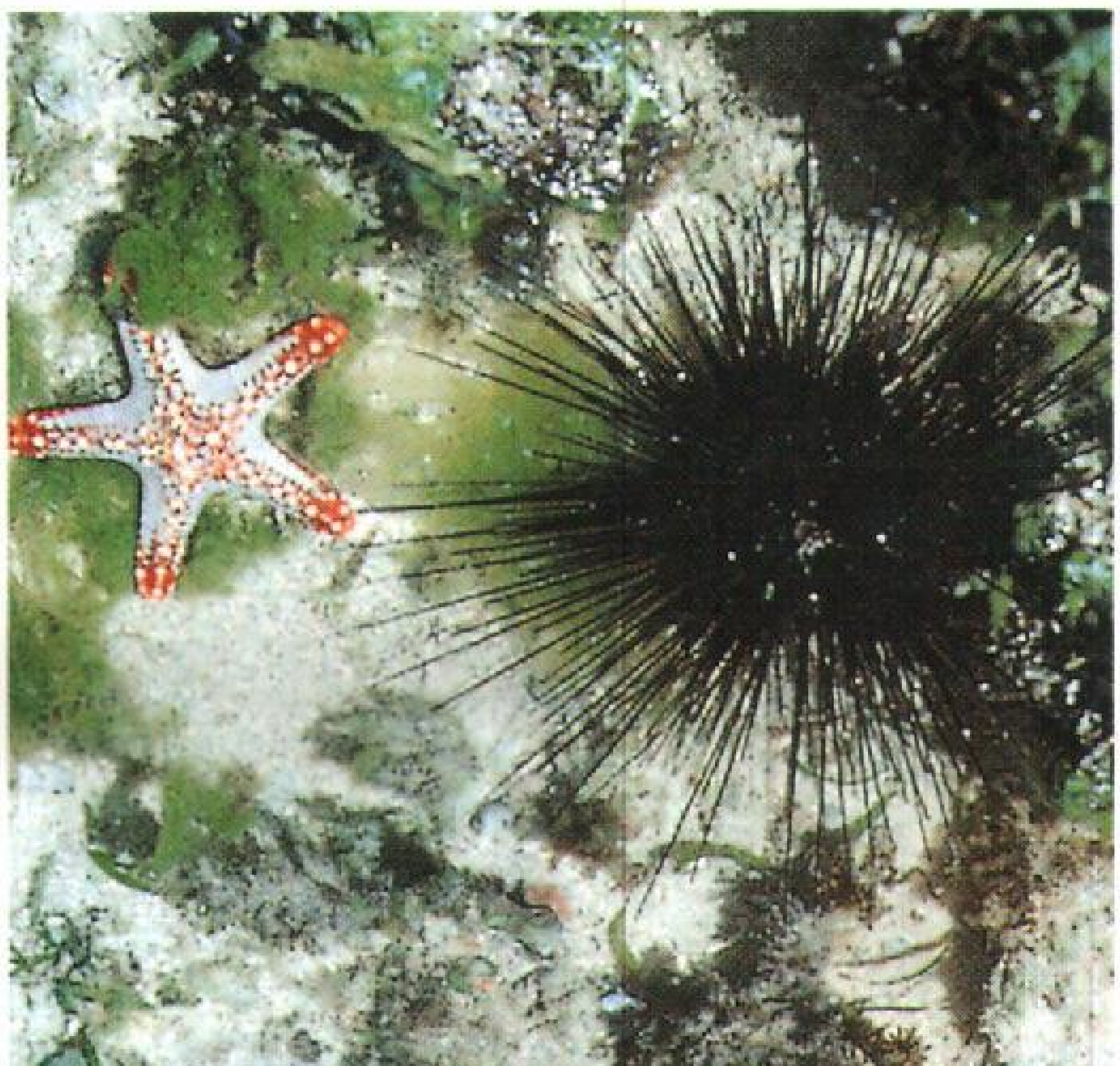
وتضع أنثى قنفذ النمل بيضة واحدة في السنة، وللبيضة صدفة صلبة جلدية، وتفقس في كيس يتكون على بطن الأنثى في موسم التزاوج. ويبقى قنفذ النمل الصغير في الكيس لعدة أسابيع، ويتغذى بحليب الأم.

القنفُذي الجلد هو الاسم العام لحيوانات بحرية معينة شوكية الجلد. وهناك حوالي ٥٫٠٠٠ نوع من قنفذيات الجلد، وأكثرها انتشارًا نجم البحر أو قنديل البحر، والنجوم الهشة، والدولارات الرملية، وقنافذ البحر، وخيار البحر. ولكل شوكيات الجلد هيكل عظمي داخلي، وأشواكها جزءٌ من الهيكل. وتُعد **شعبة** قنفذيات الجلد الشُعبة الرئيسية الوحيدة المتكونة جميعها من حيوانات بحرية.

وقنفذيات الجلد المكتملة النمو لها **تماثل شعاعي** حيث تنتظم أجزاء جسمها حول مركز جسم الحيوان. وتنقسم أجسام قنفذيات الجلد عادة إلى خمسة أقسام، مع وجود الفم في المركز.

خيار البحر قنفذ ذو جلد لين الجسم يدافع عن نفسه بقذف خيوط لزجة طويلة من فتحة شرجه.

وقنفذيات الجلد هي الحيوانات الوحيدة التي لها كثير من التركيبات الأنبوبية الشكل تُسمى **الأقدام الأنبوبية**. وتبرز الأقدام الأنبوبية من الجسم في شكل صفوف. وتستخدم قنفذيات الجلد الأقدام الأنبوبية للحركة والتغذية والتنفس والتحسس. ويكون بالرأس الخارجي لكل قناة ـ غالبًا ـ قرص امتصاص للإمساك بالأسطح الصلبة. وبداخل الجسم جذرٌ رقيق مُلتحق بالقدم الأنبوبية يُجبر الماء على دخولها، ليجعلها تطول. ولديها أيضًا نظام داخلي لقنوات مملوءة بالماء يربط الأقدام الأنبوبية بعضها إلى بعض



نجم البحر (قنديل البحر). (إلى اليسار) وقنفذ بحري (إلى اليمين) مثالان لقنفذيات الجلد. ويظهر في نجم البحر بوضوح تناظر الأضلاع الخمسة للمجموعة.

وإلى صفيحة تشبه الغربال، تُفتح عادة لمياه البحر. ويتكون الجهاز الكُلي من الأقدام الأنبوبية والقنوات، ويُسمى **النظام الوعائي المائي**.

وتتكاثر قنفذيات الجلد بوضع البيض الذي يتطور إلى يرقات تسبح بحرية. ولليرقات **تناظر ثنائي الجانب** (أي نصفان متشابهان)، وتغطس في قاع المحيط، وتتحول إلى الأطوار مكتملة النمو ذات الأشكال الشعاعية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

خيار البحر	زنبق البحر	نجمة البحر
الدولار الرملي	قنفذ البحر	النجمة الهشة

القنوات الهافرشية قنوات متناهية في الصغر تتخلل **أنسجة العظام المتراصة**، أي الطبقات الصلبة الخارجية للعظام. وتحتوي كل قناة على أوعية دموية وأوعية **اللمف** (سائل الأنسجة) وأنسجة ضامّة وأعصاب. وتحمل الأوعية الدموية التغذية الواردة من الأوعية الأكبر في **السمحاق** (غشاء يغلف العظام) إلى نسيج العظام. وتحيط طبقات من أنسجة العظام بكل قناة لتكوّن ما يشبه الأسطوانة. ويطلق على القناة ونسيجها العظمي اسم **وحدة عظمية** أو **النظام الهافرشي** (مجموعة النخاع). وهذه الوحدات هي البنية الرئيسية التي تشكل العظام المُتراصة.

القنوجي. انظر: **صديق خان، القنوجي**.

القهوة. انظر: **البن**.

القهوة الخالية من الكافيين. انظر: **البن** (أنواع البن).

قوائم الفنارات. انظر: **المنارة الملاحية** (تمييز المنارات الملاحية).

قوات الاستطلاع كُوِّنت عام ١٩٤٢م داخل القوات الجوية الملكية البريطانية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، وكانت بقيادة الطيار الأسترالي دونالد بنِّيت، وقد أعدَّت للقيام بتنظيم دقيق لتحديد الأهداف للوحدة البريطانية للهجوم بالقنابل. وكانت الطائرة في القوات الاستكشافية تطير أمام سرب حاملات القنابل، وتلقي بقنابل إضاءة كاشفة، وبالقنابل التي تحدد الأهداف في الأرض المُستهدَفة. وبهذا تحدد نقطة التهديف للطائرات القاصفة.

الطائرات المقاتلة تهاجم الطائرات المعادية والأهداف الأرضية. توضح هذه الصورة مقاتلات لدول أعضاء في حلف شمال الأطلسي (الناتو) تحلق في تشكيل جوي. وتنتمي إلى تشكيلات القوات الجوية ـ من اليسار إلى اليمين ـ لكل من بريطانيا، وألمانيا، والولايات المتحدة الأمريكية.

القوات الجوية

القوات الجوية فرع من **القوات المسلَّحة** للدولة، مسؤول عن العمليات الجوية. تتألف القوات الجوية من أفراد وطائرات، ومعدات إسناد، وقواعد عسكرية. كما تملك القوات الجوية الأكثر تقدمًا سفنًا فضائية وصواريخ موجهة.

لمعظم الدول قوات جوية ذات حجم معين، وكثير منها يملك قوات جوية مستقلة ترقَى لمستوى بقية فروع القوات المسلحة. وفي بعض الدول الأصغر والأقل قوة، يمكن أن تكون قواتها الجوية جزءًا من الجيش أو البحرية. وبعض القوى العسكرية الكبرى، مثل روسيا، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة، تملك قوات جوية مستقلة، إضافةً إلى وحدات جوية أصغر في كل فرع من فروع القوات المسلحة.

تختلف القوات الجوية إلى حد كبير في الحجم والقوة القتالية تبعًا لثراء الدولة، والتقنية، واحتياجاتها العسكرية. وقليل من الدول النامية تستطيع تحمل نفقات التقنية المتطورة اللازمة لبناء قوات جوية حديثة. وكثير من هذه الدول يملك قوات جوية مؤلفة من أعداد قليلة وقديمة من الطائرات العادية والمروحية. وعلى النقيض من ذلك، فإن معظم الدول الصناعية تملك أحدث القاذفات، والمقاتلات، وطائرات النقل، والطائرات المروحية، إضافة لأنواع أُخرى من الطائرات.

تملك الولايات المتحدة وروسيا أكبر قوة جوية في العالم. تحوي القوات الجوية للدولتين آلاف الطائرات. ولديهما صواريخ بعيدة المدى ذات رؤوس نووية، يمكن إطلاقها من الأرض أو الجو. أما الصواريخ التي تطلقها الغواصات فتتبع البحرية. تطلق القوات الجوية الروسية والأمريكية أقمارًا صناعية لتصوير الأنشطة العسكرية للدول الأخرى، وهي قادرة على اكتشاف الهجمات الصاروخية المفاجئة. ومن الدول الأخرى التي تملك قوة جوية ضاربة الصين وفرنسا والمملكة المتحدة وإسرائيل.

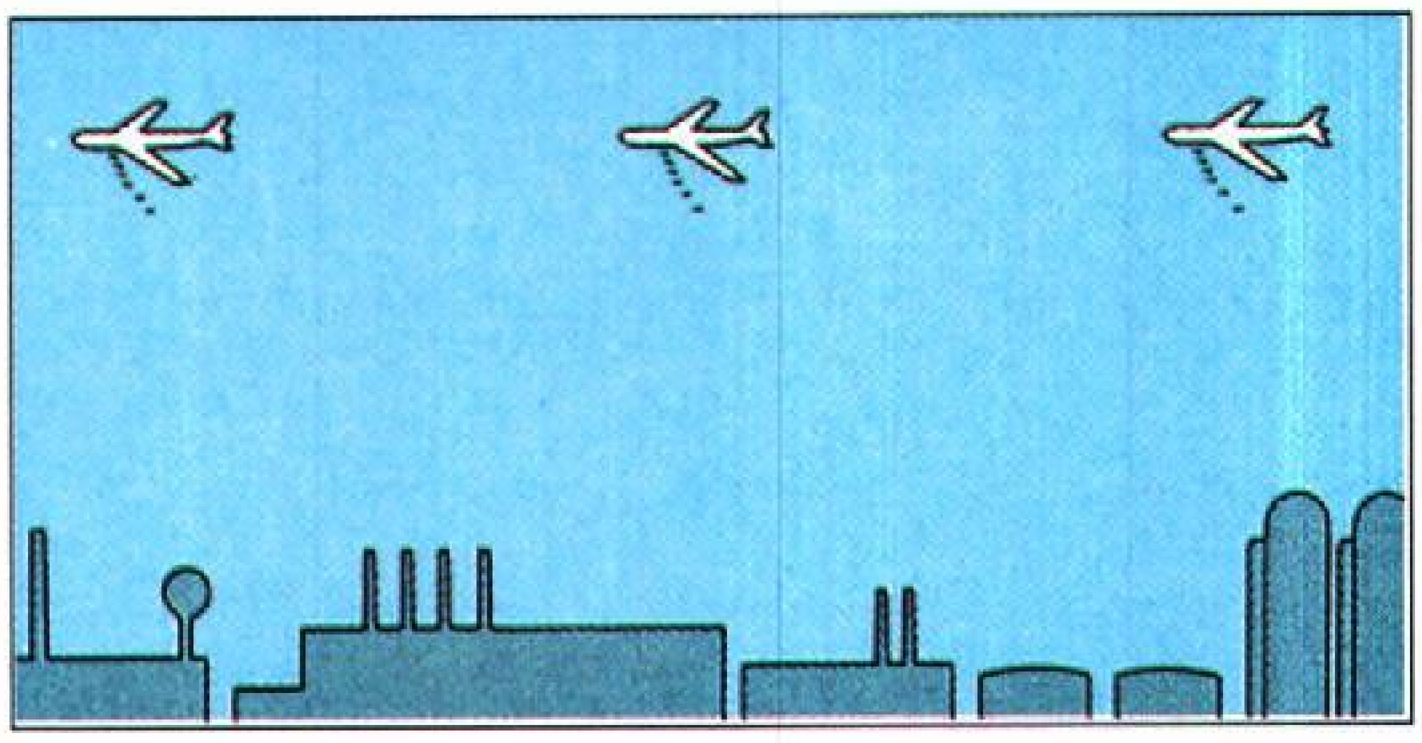
كانت الأمم ـ قبل تطوير الطائرات في مطلع القرن العشرين ـ تعتمد في قوتها العسكرية على جيوشها البرية والبحرية. وكانت عمليات هذه القوات محدودة، بما يحويه البر والبحر من موانع. ومازالت الجيوش البرية والبحرية مهمة للغاية، لكن القوة الضاربة الرئيسية لمعظم الأمم القوية تتكون من الطائرات والصواريخ القادرة على حمل أُسلحة نووية.

مَهامُّ القوات الجوية

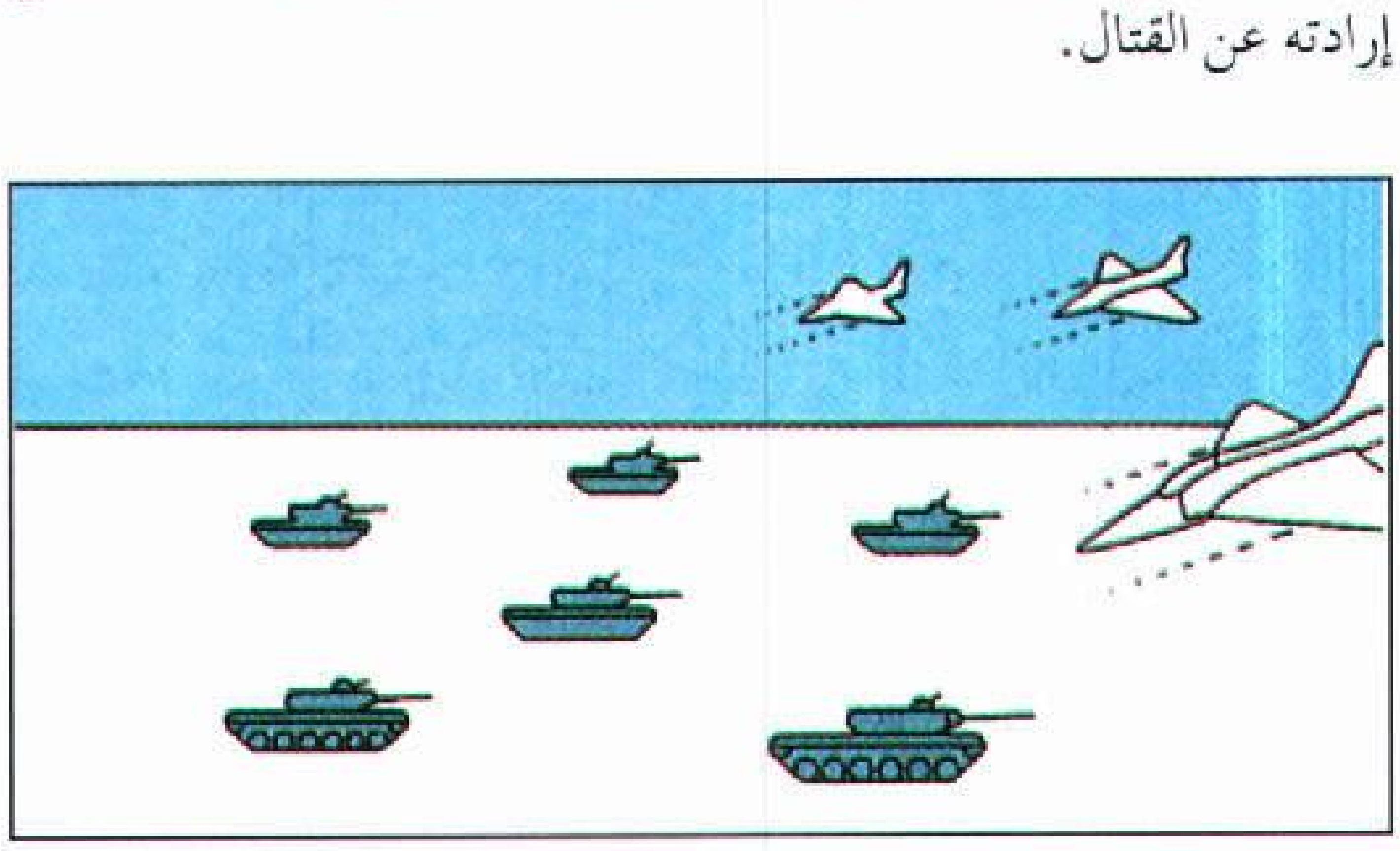
تتنوع مهام القوات الجوية في دولة ما حسب الحاجات الأمنية لهذه الدولة. وتقوم وحدة القوات الجوية في الجيش أو البحرية بدعم عمليات الفرع الذي تعمل فيه. فعلى سبيل المثال، تقوم القوات الجوية في البحرية بعمليات قتالية واستكشافية من على متن حاملات الطائرات، وتحصل على المعلومات المطلوبة التي تتعلق بعمليات العدو في أرضه. وتقوم القوات الجوية بحراسة سواحل الدولة. أما القوات الجوية التي تكون فرعًا مستقلاً من القوات المسلحة لبلد ما فإن من مهامها التي تتعلق ببسط السيطرة على أجواء الدولة: ١- مهام قتالية ٢- مهام دفاعية ٣- نقل.

المهام القتالية. تتضمن الأعمال القتالية ضد العدو مباشرة. وهناك نوعان من المهام القتالية: استراتيجية وتعبوية (تكتيكية). تعمل القوات الجوية في المهام الاستراتيجية في أماكن بعيدة إذ تنقل غالبًا من قارة إلى أخرى. وتشمل المهام الاستراتيجية هجمات بالقنابل والقذائف بعيدة المدى على أهداف محددة في مدن العدو ومناطقه الصناعية. ومثل هذا القصف يشل قدرة العدو على شن الحرب وتثني إرادته عن القتال.

أما المهام التعبوية فتكون في شكل عمليات عسكرية على نطاق ضيق أو متوسط بالتعاون مع وحدات بحرية أو برية. وتشمل هذه المهام قصف قوات العدو البرية والمهام التعبوية الجوية المضادة حيث تقوم الطائرات المقاتلة بمهاجمة طيران العدو بهدف السيطرة على أرض المعركة وسمائها. كما تشن المقاتلات هجمات لتجريد العدو من قوته، فتمنع وصول قواته وامداداته إلى ميدان المعركة بمهاجمة خطوط وشبكات مواصلاته والأهداف الأخرى خلف خطوطه الأمامية.



المهام القتالية. تقصف القوات الجوية مدن العدو ومناطقه الصناعية بالقنابل والصواريخ، فتحرم العدو من القدرة على شن الحرب وتثني إرادته عن القتال.



المهام التعبوية تقدم إسنادًا مباشرًا للقوات البرية أو البحرية. ويوضح الرسم أعلاه طائرات مقاتلة تهاجم دبابات العدو لتمنعها من الوصول إلى ميدان المعركة.

المهام الدفاعية. تحمي أراضي الدولة من هجمات العدو. وتستخدم القوات الجوية المتقدمة محطات رادارية وأقمارًا صناعية لاكتشاف هجمات العدو المفاجئة التي تشنها بوساطة القاذفات والقذائف الموجهة. وإذا وقع الهجوم، ترسل القوات الجوية المقاتلات والقذائف الموجهة لتعترض قاذفات العدو وقذائفه. ومن المؤكد أن التهديد بشن هجوم مضاد يساعد على منع نشوب حرب بين الدول التي تملك أسلحة نووية، إذ تتحاشى مثل هذه الدول شن هجوم نووي لخوفها من هجوم نووي مضاد يدمرها.

مهام النقل الجوي. يقوم النقل الجوي بمساندة العمليات القتالية بنقل القوات والعتاد الحربي على وجه السرعة. وفي النقل الجوي الاستراتيجي تنقل القوات والإمدادات لمسافات طويلة. أما النقل الجوي التعبوي فإنه يقدم إسنادًا جويًا داخل ميدان المعركة. فعلى سبيل المثال، يمكن إسقاط المظليين أو التموينات من الجو في أرض المعركة أو خلف خطوط العدو. وفي زمن السلم، تنقل القوات الجوية المؤن والأغذية إلى المناطق المنكوبة بالكوارث.

المهام الأخرى. تشمل المهام الاستكشافية أو الاستطلاعية ومهام الإنقاذ الجوي. ففي المهام الاستطلاعية تستخدم الطائرات أو الأقمار الصناعية آلات التصوير والرادارات وغيرها من النبائط لجمع المعلومات العسكرية عن الدول غير الصديقة. وتستخدم طائرات صغيرة أو طائرات مروحية في مهام الإنقاذ الجوي لتقديم المساعدة اللازمة للأفراد المحاصرين في أماكن خطيرة.

القوات الجوية في العالم

تعتبر التقنية المتقدمة والتدريب الرفيع والأجهزة المتطورة من أهم المقومات التي تزيد من فعالية القوات الجوية. فالدول التي لديها قوات جوية ضاربة تمتلك طائرات متقدمة التقنية وملاحين أكفاء تلقوا تدريبات رفيعة المستوى ولها أنظمة صيانة وإمدادات ذات كفاءة عالية. وتتصدر الولايات المتحدة وروسيا والصين وفرنسا والهند والمملكة المتحدة وألمانيا وإسرائيل دول العالم في هذا المجال. وبعد تفكك الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م ضمت

روسيا أغلب طائرات القوات الجوية السوفييتية إلى قواتها. ومن الدول الأخرى التي تمتلك قوات جوية متقدمة إيطاليا وكوريا الشمالية وتركيا وأوكرانيا.

تحوي هذه القوات الجوية أعدادًا كبيرة من القاذفات والمقاتلات والقذائف (صواريخ) والطائرات المقاتلة الأخرى. ولديها كثير من القذائف والأسلحة. تُشكل الطائرات والأسلحة الجزء الرئيسي للقوة الجوية الفضائية للدولة، وهي تمثل مدى قدرة الدولة على تنفيذ مهام استراتيجية وتعبوية. كما تسهم القوات الجوية التابعة للأفرع الأخرى للقوات المسلحة ـ وخاصة البحرية ـ في زيادة القوة الجوية للدولة، وتتألف في معظم الجيوش من طائرات نقل وأخرى مروحية. وتملك القوات الجوية الصينية، والروسية والأمريكية أسلحة نووية. وتملك هذه الدول أيضًا قذائف (صواريخ) عابرة للقارات تحمل رؤوسًا نووية تصل لأهداف تبعد ١٣,٠٠٠ كم.

القوات الجوية الأمريكية. تتألف القوات الجوية الأمريكية من ١٧٠٠ طائرة مقاتلة وهجومية، وحوالي ٢٣٠ طائرة قاذفة للقنابل. وتساعدها أنظمة متطورة للأقمار الصناعية والرادارات. ويعمل بالقوات الجوية الأمريكية أكثر من ٤٢٠,٠٠٠ جندي بالإضافة إلى ٧٨,٠٠٠ جندي من قوات الاحتياط، هذا بالإضافة إلى ١١٨,٠٠٠ جندي في وحدات قوات الحرس الوطني الجوية التي تتبع للولايات.

لدى القوات الجوية الأمريكية ٥٥٠ قذيفة بالستية (صاروخ) عابرة للقارات. وكانت الولايات المتحدة قد تخلصت من قذائفها البالستية متوسطة المدى بموجب الاتفاقية المبرمة مع الاتحاد السوفييتي (السابق) عام ١٩٨٧م التي ألزمت البلدين بإزالة هذا النوع من القذائف.

وهناك وحدات للقوات الجوية في الجيش الأمريكي والبحرية الأمريكية وقوات خفر السواحل والقوات البحرية. ولدى القوات البحرية أكبر قوة جوية في العالم تتألف من ١٧٠٠ طائرة مقاتلة، بينما يملك الجيش الأمريكي حوالي ٨٠٠٠ طائرة مروحية.

القوات الجوية الروسية. لديها نحو ٣٧٠٠ طائرة مقاتلة، ويعمل بها نحو ٣٠٠,٠٠٠ جندي. وهناك قوة استراتيجية مستقلة مسؤولة عن حوالي ١٢٠٠ قذيفة بالستية عابرة للقارات، بالإضافة إلى قوة تضطلع بالعمليات الفضائية، مثل إطلاق وإدارة الأقمار الصناعية الفضائية. وللبحرية الروسية نحو ٩٠٠ طائرة.

تمتلك بعض دول الاتحاد السوفييتي السابق بعض الطائرات المقاتلة والقذائف البالستية عابرة القارات. فلدى أوكرانيا، على سبيل المثال، ١٦٥ قذيفة عابرة للقارات وأكثر من ٩٠٠ طائرة مقاتلة منها أكثر من ١٠٠ طائرة قاذفة للقنابل. أما كازاخستان فتمتلك نحو ... قذيفة عابرة للقارات، بينما تمتلك روسيا البيضاء نحو ٨٠ منها.

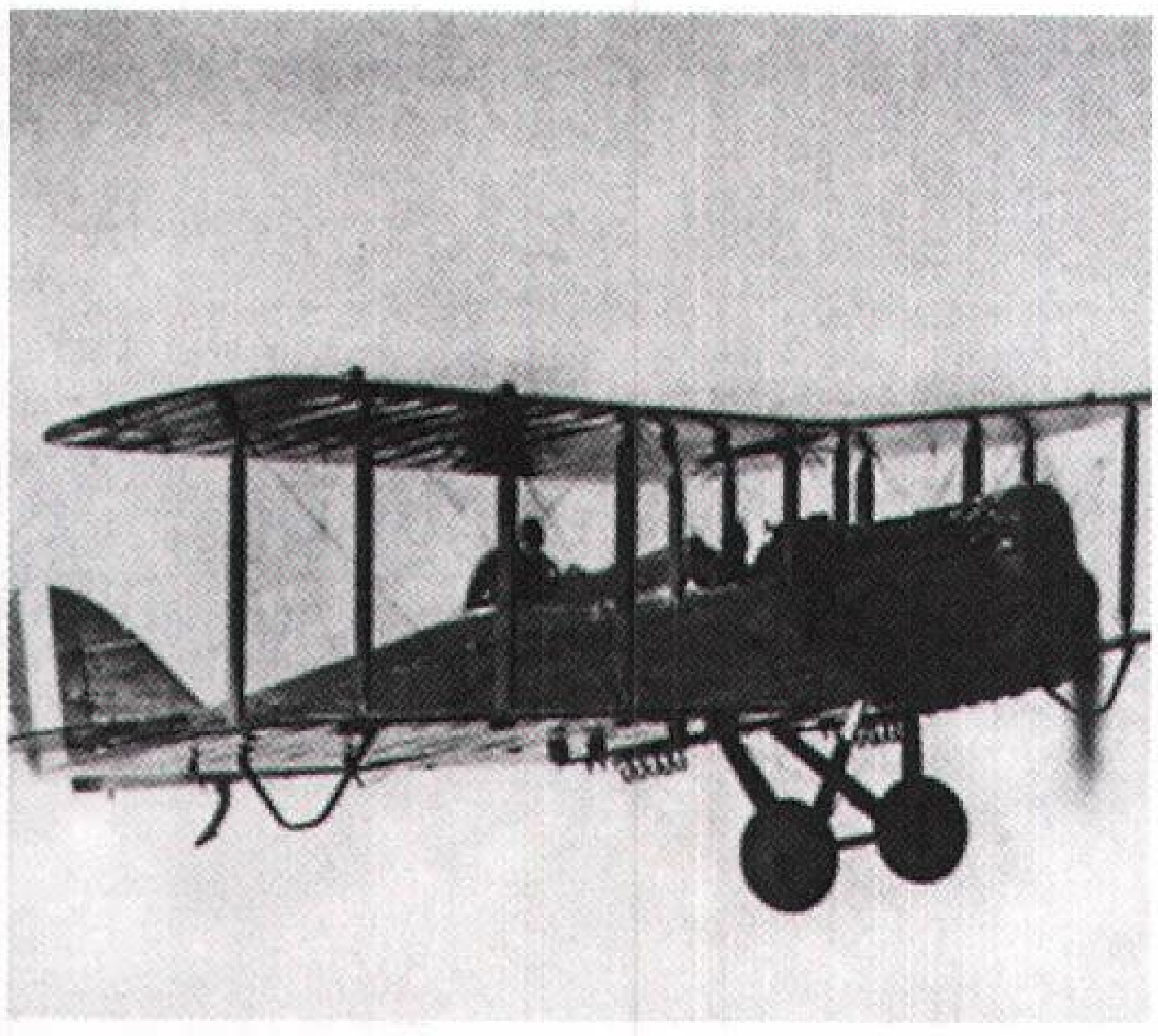
القوات الجوية الصينية. تمتلك نحو ٤٥٠٠ طائرة مقاتلة وهجومية وحوالي ٤٧٠ طائرة قاذفة للقنابل، صمم معظمها وفق المعايير الروسية. يعمل بالقوات الجوية الصينية نحو ٤٧٠,٠٠٠ جندي، وللبحرية الصينية أكثر من ٨٨٠ طائرة مقاتلة. ولدى الصين ١٤ قذيفة بالستية عابرة للقارات وأكثر من ٩٠ قذيفة بالستية متوسطة المدى وجميعها تحت قيادة استراتيجية مستقلة.

القوات الجوية الفرنسية. تتألف من ٨٠٠ طائرة مقاتلة وهجومية. ويعمل بالقوات الجوية نحو ٩٢,٠٠٠ جندي. وهناك قوة جوية مستقلة مسؤولة عن ٦٠ طائرة قاذفة مزودة بالقذائف البالستية متوسطة المدى، وللبحرية الفرنسية نحو ١٠٠ طائرة مقاتلة.

القوات الجوية الهندية. لديها نحو ٨٠٠ طائرة مقاتلة، منها ٣٠ طائرة مروحية هجومية، وترسانة ضخمة من قذائف أرض – جو. ويعمل بالقوات الجوية الهندية نحو ١١٠,٠٠٠ جندي. وللبحرية الهندية ٦٠ طائرة مقاتلة و٧٥ طائرة مروحية مسلحة.

القوات الجوية البريطانية. وتسمى **القوات الجوية الملكية** لديها نحو ٦٩٠ طائرة مقاتلة وهجومية، ويعمل بها نحو ٨٠,٠٠٠ جندي. وللقوات البحرية الملكية نحو ٥٠ طائرة مقاتلة وحوالي ١٥٠ طائرة مروحية مسلحة.

القوات الجوية الألمانية. وتسمى أيضًا اللوفتوافة، تمتلك نحو ٦٥٠ طائرة مقاتلة وهجومية، بالإضافة إلى



طائرة إنجليزية ثنائية الجناح تعود إلى الحرب العالمية الأولى من نوع **دي هافيلاند دي اتش٤**، مسلحة بثلاثة رشاشات وتحمل قنابل مجموع وزنها ٢٤٨ كجم، اشتركت في القتال عام ١٩١٧م.

١٢٠ طائرة مقاتلة تتبع للبحرية الألمانية، ويعمل بالقوات الجوية الألمانية نحو ٩٦,٠٠٠ جندي.

القوات الجوية الإيرانية. لديها ٣٥,٠٠٠ جندي. ومن الطائرات المقاتلة أربعة أسراب مكونة من ٦٠ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ف-٤ د، وأربعة أسراب مكونة من ٦٠ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ف-ي، وأربعة أسراب تشمل ٦٠ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ف-١٤، وسرب واحد يشمل ٢٠ طائرة مقاتلة من نوع ميج ٢٩، وسرب واحد يشمل ٨ طائرات استطلاع من نوع ف-٥. يضاف إلى ذلك ٤ طائرات تزويد جوي من نوع بوينج ٧٠٧، و٥٥ طائرة نقل منها ٩ من نوع بوينج ٧٤٧، و١١ من نوع بوينج ٧٠٧، وطائرة واحدة من نوع بوينج ٧٢٧، و٢٠ طائرة من نوع سي-١٣٠. وتملك القوات الجوية الإيرانية كذلك ٤٦ طائرة مروحية من نوع بيل ٢١٤ سي، و١١١ طائرة تدريب من مختلف الأنواع.

ويملك **الدفاع الجوي** للقوات الجوية الإيرانية ١٢ كتيبة صواريخ من نوع هوك محسَّن، و٥ بطاريات صواريخ من نوع رايير وتايجر بجركات.

القوات الجوية الإسرائيلية. لديها نحو ٦٦٠ طائرة مقاتلة وهجومية ويعمل بها نحو ٣٢,٠٠٠ جندي. وتعتبر القوات الجوية الإسرائيلية واحدة من أكبر القوات الجوية في منطقة الشرق الأوسط، سخرت تمامًا لتنفيذ الأطماع الصهيونية في الأرض العربية.

التنظيم في القوات الجوية

يعتبر رئيس أركان الطيران القائد الأعلى في القوات الجوية المستقلة، ويكون برتبة جنرال. أما القوات الجوية في الدول الصغيرة فتكون تحت قيادة الجيش أو البحرية.

والوحدة الإدارية الأساسية في القوات الجوية هي **السرب**. ويتكون السرب عادة من نوع واحد من الطائرات، وبه من ١٨ إلى ٢٤ طائرة. وينقسم السرب بدوره إلى وحدات أصغر تسمى **الرفوف**، تتكون من طائرتين إلى أربع طائرات. أما أسراب قاذفات القنابل فتتكون من ١٠ إلى ١٩ طائرة. ويكون سربان أو أكثر وحدات تعرف باسم **مجموعات** أو **سطوح**. وتكون هذه الوحدات في القوات الجوية الكبرى **فرق** أو **أركان** أكبر **الطائرات والقذائف** (الصواريخ).

الطائرات. تصنف الطائرات حسب المهام التي تضطلع بها. وأنواع الطائرات الرئيسية هي : ١- الطائرات المقاتلة والهجومية ٢- قاذفات القنابل ٣- طائرات النقل ٤- طائرات الاستكشاف.

صممت الطائرات المقاتلة والهجومية لإنجاز المهام القتالية والمناورة بسرعة فائقة. ويتكون طاقمها من طيار واحد أو طيارين، وتحمل قذائف أو قنابل حسب المهمة التي تقوم بها. تهاجم هذه المقاتلات طائرات العدو والأهداف الأرضية، وتدافع عن الهجمات الجوية المتوقعة.

تكون قاذفات القنابل ـ في العادة ـ كبيرة وذات مدى متوسط أو بعيد وتحمل قنابل وقذائف موجهة لضرب الأهداف الاستراتيجية. ولايملك هذا النوع من الطائرات إلا قليل من الدول التي لديها قوات جوية ضارية. ويتكون طاقم قاذفة القنابل من ٤ إلى ٦ ملاحين.

تحمل طائرات النقل الجنود والعتاد الحربي ويتكون طاقمها من طيار (قطبان) ومساعده وملاح ومهندس جوي ومسؤول تحمل واحد أو أكثر.

وتحمل طائرات الاستكشاف آلات التصوير وأجهزة الإحساس الإلكترونية لالتقاط المعلومات عن قوات العدو. وربما تصمم طائرات الاستكشاف خصيصًا لهذه المهمة أو تعدل طائرات أخرى للقيام بنشاط مماثل.

وهناك طائرات أخرى مثل طائرات التدريب وصهاريج الوقود والطائرات المروحية. فطائرات التدريب تستخدم لتدريب الطيارين. أما صهاريج الوقود فتزود الطائرات بالوقود في الجو، بينما تقوم الطائرات المروحية بمهام مختلفة. فبعضها يحمل المدافع والقذائف، وتستخدم في المهام القتالية، بينما ينقل نوع آخر الجنود والعتاد لمسافات قصيرة.

القذائف (الصواريخ). تستخدمها القوات الجوية التي تطلقها إما من متن طائرة أو من الأرض. وتشتمل القذائف (الصواريخ) الاستراتيجية التي تطلق من الأرض القذائف البالستية عابرة القارات والقذائف البالستية متوسطة المدى. وتستطيع القذائف البالستية عابرة القارات حمل رؤوس حربية نووية إلى مسافة ١٥,٠٠٠كم. أما القذائف البالستية متوسطة المدى فتستطيع الوصول إلى أهداف تبعد من ٢٧٠٠ و٥٥٠٠٠. وتتبع القذائف البالستية عابرة القارات في بعض الدول مثل الولايات المتحدة للقوات الجوية بينما تكون تحت قيادة مستقلة في دول أخرى مثل الصين وروسيا. وتستخدم القوات الجوية قذائف بالستية أرضية للدفاع عن بلادها ضد أي هجمات تستخدم القذائف البالستية.

وتشمل القذائف البالستية الجوية القذائف الاستراتيجية والتعبوية (التكتيكية). وتحمل قاذفات القنابل القذائف الاستراتيجية التي تطلق من الجو، مثل قذائف كروز التي تستطيع تدمير أهداف تقع على بعد مئات الكيلومترات. وتطلق الطائرات المقاتلة والهجومية والطائرات المروحية القذائف التعبوية من الجو إلى الأرض تجاه طائرات العدو، وقذائف من الجو إلى الأرض صوب الأهداف الأرضية.

أشهر المعارك الجوية

١٩١٨م – معركة سانت ميهل (١٢ - ١٦ سبتمبر) قامت قوة جوية ضخمة تتبع الحلفاء، تشمل أكثر من ١,٥٠٠ طائرة، بإحاطة الطائرات الألمانية فوق شرقي فرنسا، فحققت سيطرة جوية فعّالة.

١٩٤٠م – معركة بريطانيا الجوية (من ١٠ يوليو حتى ٣١ من أكتوبر) زجّت القوات الجوية الألمانية بأكثر من ٢,٠٠٠ طائرة لتقصف أهدافًا في بريطانيا لتجبرها على الاستسلام. لكن القوات الجوية الملكية، وهي أصغر حجمًا، صدت الهجمات اليومية تقريبًا. وقد منعت المعركة الجوية غزو بريطانيا خلال الحرب العالمية الثانية، وأثبتت أن واجب القوات الجوية لايقتصر على مساندة المشاة والدروع فحسب، بل والقدرة على خوض معارك حاسمة وحدها.

١٩٤١م – معركة بيرل هاربر، (٧ ديسمبر) شنت ٣٦٠ طائرة يابانية هجومًا مفاجئًا على أسطول المحيط الهادئ في ميناء بيرل هاربر اضطرت معه أمريكا لدخول الحرب العالمية الثانية.

١٩٤٢م – معركة بحر المرجان (الكورال ٤-٨ من مايو)، ومعركة ميدواي (٤-٦ يونيو) أوقعت طائرات الولايات المتحدة التي انطلقت من حاملات الطائرات الهزيمة بطائرات البحرية اليابانية في وسط المحيط الهادئ. وقد زجّ كل طرف مايزيد على ١٠٠ طائرة في كل معركة جوية. وأظهرت هذه المعارك مدى الاعتماد المطلق للأسطول على ذراعه الجوي، وفيها نادرًا ماتبادلت السفن النيران. وقد انتهت معركة ميدواي بهزيمة الأسطول الياباني. انظر: **جزيرة ميدواي**.

١٩٤٤- ١٩٤٥م حملة صواريخ. أطلق الألمان أكثر من ١٢,٠٠٠ صاروخ نوع (في-١ وفي-٢) على بريطانيا وبلجيكا وهولندا. وكانت تلك الهجمات أول استخدام منتظم للصواريخ الموجهة بعيدة المدى في الحروب.

١٩٤٥م – هيروشيما (٦ أغسطس) و **ناجازاكي** (٩ أغسطس) أسقطت القوات الجوية الأمريكية أول قنبلة نووية استخدمت في القتال. وقد أسقطتها على المدن اليابانية هيروشيما وناجازاكي قاذفات ب-٢٩ حلقت من قواعدها في جزيرة تينيان وتبعد عن أهدافها مسافة ٢,١٨٩كم.

١٩٥٠- ١٩٥٣م الحملة الجوية في الحرب الكورية. وفيها جرت أول مواجهة على نطاق واسع في سماء كوريا الشمالية بين المئات من الطائرات النفاثة الأمريكية والسوفييتية.

١٩٦٧م الحرب العربية ـ الإسرائيلية (٥ - ١٠ يونيو) دمرت القوات الجوية الاسرائيلية نحو ٤٠٠ طائرة مقاتلة عربية مقابل فقدانها ١٩ طائرة في اليوم الأول للحرب. وعلى إثر تدمير الطيران العربي لم تستطع القوات البرية العربية الصمود في ميدان المعركة، وبانتهاء الحرب سيطرت إسرائيل على أراض عربية، تبلغ أكثر من ثلاثة أضعاف مساحة إسرائيل.

٦ أكتوبر ١٩٧٣م. شنت القوات الجوية المصرية غارات متتالية على خط بارليف الإسرائيلي شرقي قناة السويس، ودمرت القواعد الإسرائيلية على طول القناة وداخل سيناء، فأفقدت إسرائيل توازنها في مدى ست ساعات فقط، فاستنجدت إسرائيل بالولايات المتحدة لمساعدتها على إيقاف الهجوم المصري على الأراضي المصرية المحتلة. وفيها تفوق الطيران العربي المصري والسوري على الإسرائيلي.

١٩٨٦م الغارة الجوية على ليبيا (ليلة ١٤/١٥ من أبريل) أمر الرئيس الأمريكي رونالد ريجان بشن ضربات جوية على المنشآت العسكرية قرب مدينتي طرابلس وبنغازي في ليبيا، حيث أقلعت ١٨ قاذفة أمريكية من قواعدها الجوية في بريطانيا، وانضمت إلى ١٥ طائرة تابعة للبحرية الأمريكية، أقلعت من حاملات الطائرات في البحر الأبيض المتوسط. وكانت الغارة عملاً انتقاميًا بعد إعلان الولايات المتحدة عن وجود دليل يربط علاقة ليبيا بحادث تفجير ناد ليلي في برلين.

١٩٩١م ـ حرب الخليج (من ١٧ يناير حتى ٢٨ فبراير) ضمن عملية **عاصفة الصحراء**، هاجمت قوات التحالف بقيادة الولايات المتحدة أهدافًا عراقية. وقد شاركت فيها قوات جوية من: أمريكا وفرنسا وبريطانيا وإيطاليا والمملكة العربية السعودية والكويت، وجرت فيها أكثر من ١١٠,٠٠٠ طلعة جوية. وفقدت فيها قوات التحالف ٣٦ طائرة. انظر: **حرب الخليج الثانية**.

القوات الجوية العربية

من الجدير بالذكر هنا أن مرتكزات النصر ومقوماته في المعركة لا تتوقف على الناحية العددية فحسب، بل تتعداها إلى النوعية التي تشمل مزايا الطائرات وكفاءة الطيّارين ومستوى التدريب وأساليب القتال والتخطيط والقيادة والسيطرة والإسناد الفني والإداري. وهي أمور تخرج عن نطاق البحث لأنها معلومات سرية غير قابلة للنشر، وملْك لقيادات كل دولة. إن هذه الأرقام الإحصائية لا تُشكِّل ولا توحي بتقويم كفاءة أية قوات جوية. مايلي مُلَخَّص لأعداد الطائرات في القوات الجوية العربية وأنواعها.

سلاح الجو الملكي الأردني. لدى سلاح الجو الملكي الأردني ١١,٠٠٠ جندي، و ٦٢ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ف -٥ موزعة على أربعة أسراب. يُضاف إلى ذلك ٦٢ طائرة مقاتلة من نوع ميراج ف-١ موزعة على سربين، وعشر طائرات نقل مختلفة الأنواع. ولدى سلاح الجو الملكي الأردني ٢٤ طائرة مروحية هجومية موزعة على سربين، و١٣ طائرة مروحية نقل س ٧٦ و س ٧٠ تكوِّن سربًا واحدًا، و١٢ طائرة مروحية إس- ٣٣٢م تكوِّن سربًا واحدًا، و٨ طائرات مروحية نقل هيوز ٥٠٠د تُكوِّن سربًا واحدًا. ويضاف إلى ذلك ٤٣ طائرة تدريب من مختلف الأنواع. ويملك **الدفاع الجويّ** لسلاح الجو الملكي الأردني ١٤ بطارية صواريخ من نوع هوك محسن.

القوات الجوية للإمارات العربية المتحدة. لدى القوات الجوية للإمارات العربية المتحدة ٢,٥٠٠ جُنْدي. وتملك ١٤ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ميراج ٣، و١٣ طائرة مقاتلة من نوع ميراج ٥، و٢٢ طائرة مقاتلة من نوع

ميراج ٢٠٠٠، و١١ طائرة من نوع إم بي ٣٢٦، و٣٣٩. كما تملك ١٥ طائرة من مختلف الأنواع، و١١ طائرة استطلاع من نوع ميراج ٥ وميراج ٢٠٠٠. يُضاف إلى ذلك ٤ طائرات إنذار مبكِّر من نوع سي-٢١٢، و٨ طائرات نقل منها ٤ من نوع سي-١٣٠، وهناك ١٩ طائرة مروحية هجومية من أنواع مختلفة، و٣٧ طائرة نقل مروحية من أنواع مختلفة، و٣٠ طائرة تدريب. وفي عام ١٩٩٨م تعاقدت الإمارات على شراء ٦٠ طائرة من طراز ف-١٦ الأمريكية.

ويملك **الدفاع الجوي** للقوات الجوية للإمارات العربية المتحدة لواء دفاع جوي مكون من ٣ كتائب، و٥ بطاريات صواريخ هوك مُحَسَّن، و١٢ بطارية صواريخ رابير، و٨ بطاريات صواريخ كروتال.

القوات الجوية للبحرين. لدى القوات الجوية البحرينية ٤٥٠ جنديًا، و١٢طائرة قاذفة من نوع ف-٥، و١٢ طائرة مقاتلة من نوع ف-١٦سي دي، وطائرتا نقل أشخاص من نوع (جلف ستريم)، و١٢ طائرة مروحية هجومية.

القوات الجوية التونسية. لدى القوات الجوية التونسية ٣٥٠٠ جندي، و٣ مقاتلات قاذفة من نوع ف-٥، و٣٢ مقاتلة من نوع ميراج ف-١، وطائرتا نقل من نوع سي-١٣٠. يُضاف إلى ذلك ١٨ طائرة مروحية هجومية، و٣٧ طائرة نقل مروحية من مختلف الأنواع و ٣٩ طائرة تدريب.

القوات الجوية الجزائرية. لدى القوات الجوية الجزائرية ١٢,٠٠٠ جندي، و٣٠ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ميج ١٧ تكوِّن سربًا واحدًا، و١٧ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ميج ٢٣ تكوِّن سربًا واحدًا. و٦ طائرات مقاتلة قاذفة من نوع سوخوي ٢٤ تكوِّن سربًا واحدًا، و٩٥ طائرة مقاتلة من نوع ميج ٢١ تكوِّن ٦ أسراب، و٤٠ طائرة مقاتلة من نوع ميج ٢٣ تكوِّن ٣ أسراب، و١٤ طائرة من نوع ميج ٢٥ تكوِّن سِرْبًا واحدًا. يُضاف إلى ذلك ٣ طائرات استطلاع من نوع ميج ٢٥، و٢٤ طائرة نقل عسكرية من مختلف الأنواع.

وتملك القوات الجوية الجزائرية كذلك طائرات مروحية منها ٣٨ هجومية من نوع م آي ٢٤ تكوِّن ٤ أسراب، و٢٠ أخرى هجومية من نوع م آي ٨ تكوِن سربًا واحدًا، و١٠ طائرات نقل من نوع م آي ٦-٨ تكوِّن سَرْبًا واحدًا، و٥ طائرات نقل من نوع م آي ٦ مكونة سربًا واحدًا، يُضاف إلى ذلك كله ١١٢ طائرة تدريب من مختلف الأنواع.

ويملك **الدفاع الجوي** للقوات الجزائرية ٣ ألوية مدفعية من نوع ٨٥ و ١٠٠ و ١٣٠ملم، و٣ كتائب صواريخ من نوع سام ٢ وسام ٦.

القوات الجوية الملكية السعودية. لدى القوات الجوية الملكية السعودية ١٨,٠٠٠جندي. وتملك طائرات مقاتلة منها ٥٢ مقاتلة قاذفة من نوع ف-٥، و٢٨ مقاتلة قاذفة من نوع تورنادو، و٦٠ مقاتلة قاذفة من نوع ف-١٥، و٢٤ طائرة مقاتلة تورنادو. يُضاف إلى ذلك ١٠ طائرات استطلاع ف-٥، و٥ طائرات إنذار مبكِّر، و١٠ طائرات تزويد جوي، و٤١ طائرة نقل سي١٣٠، و٣ طائرات سي ١٣٠ تُستعمل كمستشفى طائر، و٣٥ طائرة نقل ٢١٢، و٥٥ طائرة مروحية من مختلف الأنواع، و٧٢ طائرة تدريب من مختلف الأنواع، و٢١ طائرة مختلفة في السِّرْب الملكي.

ويملك **الدفاع الجوي** للقوات الجوية السعودية ٣٣ بطارية صواريخ من أنواع مختلفة، و٧٣ وحدة دفاع جوِّي من نوع شاهين وكروتال.

القوات الجوية السودانية. لديها ٦,٠٠٠ جندي وعدد من الطائرات المقاتلة منها ٩ مقاتلات قاذفة من نوع ف-٥، و١٩ مقاتلة قاذفة من نوع سي. اتش. جي-٥، و٦ مقاتلات من نوع سي. اتش. جي-٦، و٨ مقاتلات ميج ٢١، و٣ مقاتلات ميج ٢٣. كما تملك القوات الجوية السودانية ٢٥ طائرة نقل عسكرية من مختلف الأنواع، و٤٦ طائرة مروحية من مختلف الأنواع، و١٢ طائرة تدريب مختلفة الأنواع. ويملك **الدفاع الجوي** للقوات الجوية السودانية ٥ بطاريات صواريخ سام.

القوات الجوية السورية. لدى القوات الجوية السورية ١٠٠,٠٠٠ جندي منهم ٦٠,٠٠٠ في الدفاع الجوِّي. إضافة إلى ذلك تملك ٧٠ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع سوخوي ٢٢ موزعة على ٤ أسراب، و لها أيضًا ٦٠ مقاتلة قاذفة من نوع ميج ٢٣ موزعة على ٤ أسراب، و٢٠ مقاتلة قاذفة من نوع سوخوي ٢٠ في سرب واحد، و٢٢ مقاتلة قاذفة من نوع سوخوي ٢٤ في سرب واحد، و ١٧٢ مقاتلة قاذفة من نوع ميج ٢١ موزعة على ٨ أسراب، و٨٠ مقاتلة ميج من نوع ٢٣ موزعة على ٥ أسراب، و٣٠ مقاتلة من نوع ميج ٢٥ موزعة على سربين. يُضاف إليها ٦ طائرات استطلاع من نوع ميج ٢٥.

وتملك القوات الجوية السورية عددًا من الطائرات المروحية منها ١٠ طائرات مروحية للإنذار المبكِّر و١٠٠ هجومية و٢٤ لسلاح البحرية و١٩٠ مروحية نقل من مختلف الأنواع. وتملك ٢٨ طائرة نقل مختلفة الأنواع، و١٩١ طائرة تدريب مختلفة الأنواع كذلك.

ويملك **الدفاع الجوي** للقوات الجوية السورية ٢٢ لواء و٩٥ بطارية من نوع سام١، و٦٠ بطارية من نوع سام

٣/٢، و٢٧ بطارية من نوع سام ٦، و ٨ بطاريات من نوع سام ٥و٨.

القوات الجوية العراقية. لدى القوات الجوية العراقية ٣٠.٠٠٠ جندي، منهم ١٥.٠٠٠ في الدفاع الجوي. وقد فقد العراق عدداً من الطائرات أثناء حرب الخليج، منها ٣٥ طائرة فقدها في اشتباكات جوية، ودُمِّر له أكثر من ١٠٠ طائرة على الأرض، ووصلت ١١٥ طائرة إلى إيران. وفي الحقيقة يصُعب حصر ما دُمِّر من الطائرات أثناء الحرب، إذ فقد ٦ قاذفات تي يو ١٦ وتي يو ٢٢، كما فقد ١٣٠ طائرة مقاتلة قاذفة من مختلف الأنواع و١٢٥ طائرة مقاتلة من نوع ميج وميراج وطائرتي تزويد جوي من نوع إليوشن٧٦.

القوات الجوية العُمانية. لديها ٣.٠٠٠ جندي، ومن الطائرات ٢٢ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع جاغوار، و١٦ طائرة نقل عسكرية، و٢٦ طائرة مروحية للنقل المتوسط وطائرتان مروحيتان للتدريب، و١٩ طائرة تدريب.

ويملك **الدفاع الجوي** للقوات الجوية العُمانية بطاريتي صواريخ من نوع رابير.

القوات الجوية القطرية. لديها ٨٠٠ جندي، و٦ طائرات مقاتلة قاذفة من نوع ألفاجت، و١٢ طائرة مقاتلة من نوع ميراج ف-١، وطائرتا نقل من نوع بوينج ٧٠٧، وطائرة مروحية للنقل من نوع بوينج ٧٢٧، و ٢٠ طائرة مروحية هجومية، و٧ مروحيات للنقل.

القوات الجوية الكويتية. لديها ١٠٠٠ جندي و١٩ مقاتلة قاذفة من نوع أ-٤، و ١٥ مقاتلة من نوع ميراج ف-١، و٦ طائرات مروحية للنقل من نوع أس -٣٣٢، و٦ طائرات مروحية من نوع س أ-٣٣٠، و ١٢ طائرة مروحية للهجوم والتدريب.

القوات الجوية اللبنانية. لديها ٨٠٠ جندي، و٣ مقاتلات من نوع هوكرهنتر، ومروحيتان هجوميتان من نوع س أ-٣٤٢، و٤ مروحيات نقل متوسط من نوع أب-٢١٢، و٦ مروحيات نقل متوسط من نوع س أ-٣٣٠، و٣ مروحيات نقل خفيف من نوع س أ-٣١٩، و ٣ طائرات تدريب من نوع بلدوج، و٣ طائرات تدريب من نوع س أ-١٧٠.

القوات الجوية الليبية. لديها ٢٢.٠٠٠ جندي، و٥ طائرات قاذفة قنابل من نوع تي يو ٢٢، و ٢٨ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ميج ٢٣، و٤٠ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ميراج، و٥٥ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع سوخوي، و ٥٠ طائرة مقاتلة من نوع ميج ٢١، و ١١٢ طائرة مقاتلة من نوع ميج ٢٣، و٥٨ طائرة مقاتلة من نوع ميج ٢٥، و١٨ طائرة مقاتلة من نوع ميراج.

يضاف إلى ذلك ١٣ طائرة استطلاع من نوع ف-٥، و١١ طائرة نقل من نوع أنتونوف، و١٢ طائرة نقل من نوع سي- ١٣٠، و٢٠ طائرة نقل من نوع جي ٢٢٢، و١٧ طائرة نقل من نوع إليوشن ٧٦، و١٥ طائرة نقل من نوع ل -٤١٠، و١٨ طائرة نقل ثقيل مروحية من نوع سي اتش-٤٧، و٥٧ طائرة مروحية نقل متوسط من أنواع مختلفة، و ١٤ طائرة مروحية من مختلف الأنواع للنقل الخفيف، و٢٥٨ طائرة مروحية من مختلف الأنواع لأغراض التدريب.

ويملك **الدفاع الجوي** للقوات الجوية الليبية ٣ ألوية صواريخ من نوع سام -٥، موزعة على ٣٦ منصَّة، و٤ بطاريات مدفعية مضادة للطائرات، وسريَّة رادار للدفاع الجوي، ولواءين كل منهما يملك ١٨ منصة إطلاق صواريخ من نوع سام ٢، ولواءين أو ثلاثة كل منها يملك ١٢ منصة ثنائية من نوع سام ٣، و٣ ألوية تقريبًا يملك كل منها ما بين ٢٠-٣٠ منصَّة إطلاق صواريخ من نوع سام ٦.

القوات الجوية المصرية. لدى القوات المصرية ٣٠٠.٠٠٠ جندي بمن فيهم العاملون في الدفاع الجوي، ويشمل هذا العدد ١٠.٠٠٠ جندي يؤدون الخدمة الإلزامية. وتملك القوات الجوية المصرية سربًا مكونًا من ١٤ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ألفاجت، وسربين مكونين من ٣٣ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع ف-٤ أي، و٤ أسراب مكونة من ٧٦ طائرة مقاتلة قاذفة من نوع س آتش جور، وسرْبين مكونين من ٣٣ طائرة مقاتلة من نوع ف -١٦، وسربين مكونين من ٢٤ طائرة مقاتلة من نوع ف-١٦سي، و٣ أسراب مكونة من ٥٢ طائرة مقاتلة من نوع سي اتش ج٧، و ٥ أسراب تشمل ٨٣ طائرة مقاتلة من نوع ميج ٢١، و٣ أسراب تشمل ٥٤ طائرة مقاتلة من نوع ميراج ٥-ي، وسربًا يشمل ١٦ طائرة مقاتلة من نوع ميراج ٢٠٠٠، وسربًا يشمل ٦ طائرات استطلاع من نوع ميراج، وسربًا يشمل ١٤ طائرة استطلاع من نوع ميج ٢١.

يضاف إلى ذلك ٦ طائرات للإنذار المبكِّر و٤ طائرات كوماندوز مروحية للتشويش الإلكتروني، و ٥ طائرات مروحية للإنذار المبكِّر، وطائرتا مراقبة جوية، و١٩ طائرة نقل من نوع سي- ١٣٠، و ٥ طائرات نقل من نوع دي اتش سي ٥، وطائرة نقل سوبر كنج أ. يضاف إلى ذلك ٧٤ طائرة مروحية هجومية و ١٤٠ طائرة مروحية للنقل التَعْبَويّ، و٢١٨ طائرة تدريب من مختلف الأنواع.

ولدى **الدفاع الجوي** للقوات الجوية المصرية ٨٠.٠٠٠ جندي و١٠٠ كتيبة مدفعية للدفاع الجوي

طائرة مروحية تساعد في نقل المَعَدَّات الخفيفة بسرعة إلى مواقعها.

و٦٠ كتيبة صواريخ من نوع سام ٢، و٥٨ من نوع سام ٣، و ١٤من نوع سام ٦، و١٢ بطارية صواريخ من نوع هوك مُعَدَّل، و١٢ بطارية من نوع تشاباريل، و١٢ بطارية من نوع كروتال، و ٢٠٠ قطعة سلاح مضادة للطائرات من عيار ٢٠، ٢٣، ٣٧، ٤٠، ٥٧، ٨٥، ١٠٠ملم، و٧٥٦ صاروخًا مضادًا للطائرات من مختلف الأنواع تقريبًا.

القوات الجوية المغربية. لديها ١٣,٥٠٠ جندي. وتملك من الطائرات المقاتلة القاذفة ١٨ طائرة من نوع اف٥، و١٤طائرة من نوع ميراج و١٥ طائرة من نوع ف١. وتملك من الطائرات المعترضة ٢٣ من نوع ألفاجت، و٢٣ من نوع سي ام ١٧٠. يُضاف إليها ٦ طائرات استطلاع راداري وطائرتا إنذار مبكِّر و٤ طائرات تزويد جوي و٣٢ طائرة نقل من مختلف الأنواع. أما الطائرات المروحية فمنها ٢٤ هجومية و٧ للنقل الثقيل و٥٤ للنقل المتوسط و٢٥ للنقل الخفيف ويضاف إلى ذلك ٢٨ طائرة تدريب من مختلف الأنواع.

القوات الجوية الموريتانية. لديها ٢٥٠ جنديًا و٧ طائرات مقاتلة و٥ طائرات شحن من أنواع مختلفة.

القوات الجوية اليمنية. لديها ٢٠٠٠ جندي. ومن الطائرات المقاتلة القاذفة ١١ طائرة من نوع ف-٥، و ٣٧ من نوع سوخوي ٢٠/٢٢. يضاف إلى ذلك ٤٧ طائرة مقاتلة من نوع ميج ٢١، و ٢٧ طائرة نقل من مختلف الأنواع، و٢٠ طائرة مروحية هجومية من نوع م اي-٢٤، و ٤٧ طائرة نقل مروحية من مختلف الأنواع، و ٦ طائرات تدريب من نوع ميج و ف -٥.

ويملك **الدفاع الجوي** اليمنيّ ١٢ بطارية صواريخ دفاع جوي من نوع سام.

نبذة تاريخية

تأسست أول قوة جوية في العالم عام ١٧٩٣م، وهي قوة بالونات استخدمها الفرنسيون عام ١٧٩٤م في مراقبة تحركات الأعداء، خلال حربها ضد عدة دول أوروبية.

كما حدثت أول غارة جوية عام ١٨٤٩م عندما كانت النمسا تسيطر على أجزاء كبيرة من إيطاليا، ولما ثارت مدينة البندقية، أرسلت النمسا بالونات لا تحمل رجالاً بل قنابل موقوتة فانفجر بعضها فوق المدينة، كما كان مخططًا، ولكن الرياح تغيرت، فارتد بعض منها وانفجر فوق الجيش النمساوي نفسه.

ثم استُخدمَت البالونات في الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م) من قبل الطرفين (الشمال والجنوب). فقد نظم جيش الاتحاد قوة بالونات كانت مسؤولة عن توجيه نيران المدفعية ومراقبة تحركات القوات الاتحادية في ميدان المعركة. وبعد ذلك صار كل جيش كبير في العالم ينشئ وحدة بالونات. فأنشأ الإنجليز أول وحدة بالونات عام ١٨٧٨م.

وفي عام ١٩٠٣م نجح الأخوان ـ أورفيل وويلبور رايت الأمريكيّان ـ في صنع أول طائرة، ونجحا في الإقلاع بها. فأصبحت البالونات أقل أهمية للشؤون الحربية. وفي عام ١٩٠٩م اشترت فرنسا، وألمانيا، وبريطانيا، وروسيا، والولايات المتحدة طائرات لقواتها المسلحة.

وفي عام ١٩١١م بدأت مجموعة صغيرة من الضباط الإنجليز التدريب على الطيران، وخطَّطوا لإنشاء أول وحدة طيران للبحرية. فتحولت وحدة البالونات إثر ذلك إلى الكتيبة الجوية، وتألفت من الطائرات والبالونات والطائرات الورقية. ومنذ ١٣ من أبريل ١٩١٢م أصبحت جميع وحدات الطيران الإنجليزية تابعة لسلاح الطيران الملكي، وكان يحوي جناحين منفصلين، أحدهما للجيش والآخر للبحرية. وفي عام ١٩١٤م انفصل جناح البحرية مكونًا سلاح طيران البحرية الملكي، وأصبح الآخر سلاح طيران الجيش، وفي بداية الحرب العالمية الأولى كان لدى طيران الجيش ٦٣ طائرة.

وفي بداية أبريل ١٩١٨م توحَّد جناحا طيران البحرية والجيش للمرة الثانية تحت اسم **القوات الجوية الملكية** وبذلك أصبحا أول قوات جوية مستقلة في العالم.

الحرب العالمية الأولى. نشبت في عام ١٩١٤م، وكانت سرعة الطائرات ١٢١ كم/س، وتستطيع الارتفاع حتى ٣,٠٠٠م. وفي نهاية الحرب تضاعفت سرعتها وأصبحت أكثر مرونة في مناوراتها.

وفي بداية الحرب، استَخْدمت الدول المتحاربة الطائرات في مراقبة التحركات الأرضية المُعادية فقط. ثم صار الطيارون يتبادلون إطلاق النار، وكثير منهم لم يستطع الرماية للأمام لوجود المروحة أمامه خوفًا من إصابتها بالرصاص فتتحطم. وفي عام ١٩١٥م طوَّر الألمان رشَّاشًا يرمي فقط عندما لاتكون المروحة في خط انطلاق الرصاصة. ثم بدأ الحلفاء استخدام مثل هذا الرشاش في العام التالي.

قاتل الطيارون في المعارك الجوية وجهًا لوجه، ولُقِّبَ الطيار الذي يسقط خمس طائرات أو أكثر بالطيار الماهر، وقرب نهاية الحرب حَلَّت المعارك بين أسراب الطائرات بدلاً من الاشتباكات الفردية. وفي أوائل الحرب كان الطيار يسقط القنبلة بيده، وفي وقت لاحق استخدموا وسائل آلية لإسقاط القنابل. وفي عام ١٩١٧م كانت بعض الطائرات تحمل ٢,٧ طن من القنابل.

وفي سبتمبر عام ١٩١٨م، وقبل انتهاء الحرب العالمية الأولى بشهرين تقريبًا، قاد ضابط أمريكي يُدْعى بيلي ميتشل أكبر هجوم جوي في الحرب، فأقلعت نحو ١,٥٠٠ طائرة للحلفاء في مهمة جوية فوق سانت ميهل شرقي فرنسا أثناء تقدم الجيش الألماني، فسيطرت الطائرات على سماء المعركة وهاجمت القوات البرية الألمانية وأسقطت قنابلها خلف الخطوط الألمانية.

وبسبب الحرب العالمية الأولى أُنشئ عدد من أسلحة الجو. وفي عام ١٩١٥م طلبت حكومة الهند الإنجليزية من أستراليا أن ترسل قوة طيران لتشارك في الحرب ضد القوات التركية في العراق، فأرسلت عددًا من الطيارين عُرفوا **بنصف السرب الأول**. وفي عام ١٩١٦م أنشأت أستراليا السرب الأول من قوة طيرانها، وبعد الحرب وضعته تحت سيطرة الجيش. وفي عام ١٩٢١م أنشأت حكومة أستراليا القوات الجوية الأسترالية كفرع مستقل من أفرع القوات المسلحة.

ولم يدرك القادة العسكريون مدى أهمية الطيران، رغم نجاحه العسكري خلال الحرب. وفي الولايات المتحدة هاجم ميتشل برنامج موازنة الدفاع، فأحيل إلى محكمة عسكرية.

وفي العشرينيات من القرن العشرين خفضت معظم الدول عدد قواتها الجوية. وقليل من ضباط القوات الجوية عملوا على تحسين التنظيم والتدريب في القوات الجوية، مثل اللورد ترنشارد رئيس أركان الطيران البريطاني من عام ١٩١٩م حتى عام ١٩٢٩م، فأصبحت قوة فعالة.

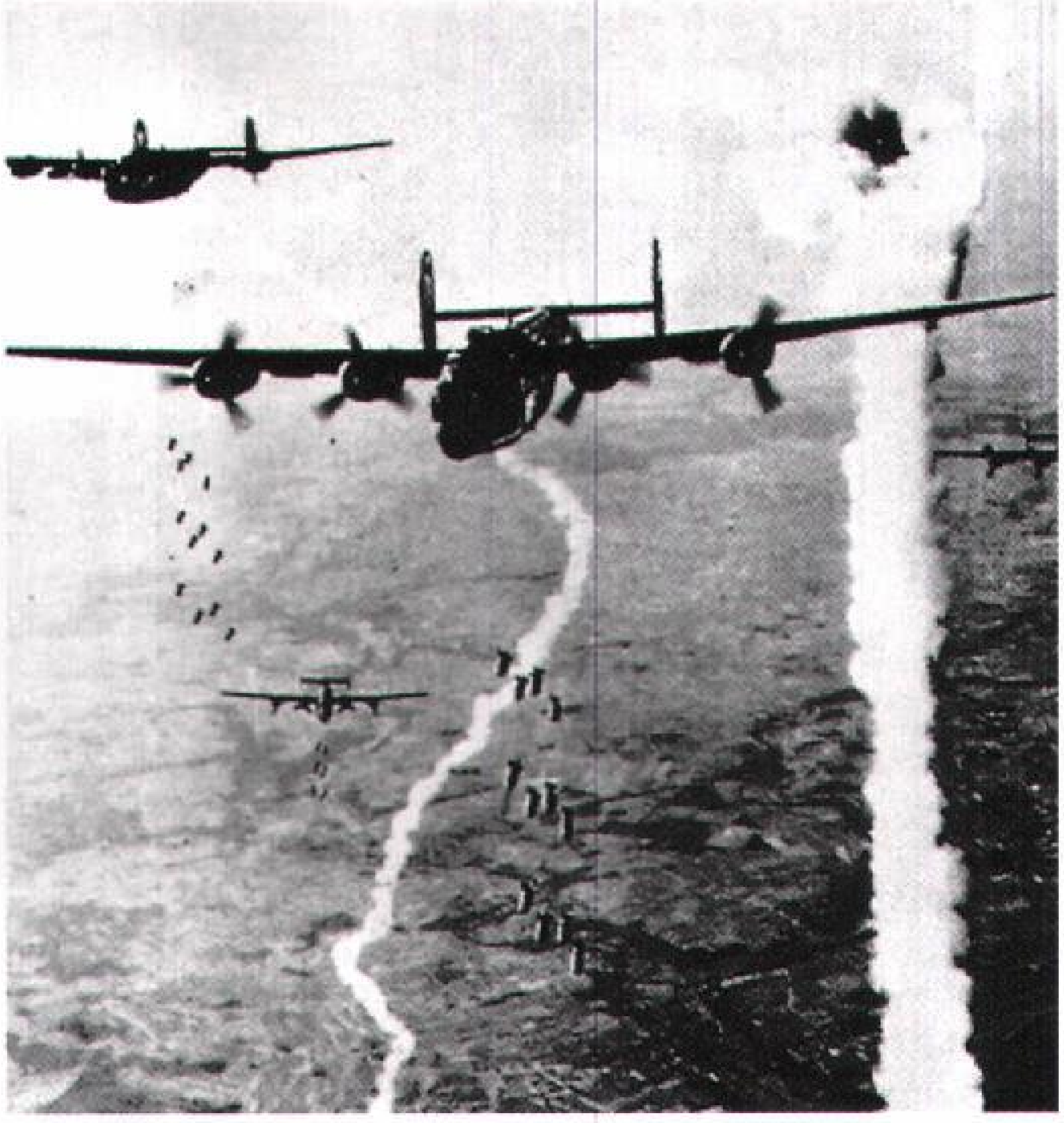
استمر التطور التقني في الطيران خلال الثلاثينيات، وأصبحت سرعة الطائرات ٤٨٠ كم/س، وترتفع إلى ٩,١٠٠م. وفي عام ١٩٣٥م شكَّلت ألمانيا قواتها الجوية المستقلة وعُرفت باسم لوفت وافي.

الحرب العالمية الثانية. تقرر مصيرها إلى حد كبير بالقوات الجوية. فقد بدأت الحرب عام ١٩٣٩م عندما غزت ألمانيا بولندا، واستخدمت أسلوبًا جديدًا في الحرب عُرف بالحرب الخاطفة، إذ استخدم الطيران الألماني على نطاق واسع، فقصف القوات البولندية والمطارات والمدن الرئيسية والطرق والسكك الحديدية. وقدم إسنادًا للدبابات والمشاة، فاكتسح القوات البولندية وحطَّمها. وبين أبريل ويونيو عام ١٩٤٠م هاجمت ألمانيا الدنمارك والنرويج ولوكسمبرج وهولندا وبلجيكا وفرنسا واحتلَّتها جميعًا.

خطط الألمان لغزو بريطانيا في مرحلة لاحقة، وكان عليهم إيقاع الهزيمة بالقوات الجوية البريطانية. وقد بدأت معركة بريطانيا في يوليو عام ١٩٤٠م، عندما بدأت القوات الجوية الألمانية في قصف السفن والموانئ البريطانية. وبدأت غارات القوات الجوية الألمانية على لندن في شهر سبتمبر. وقد تفوق الألمان من حيث العدد على القوات الجوية الملكية البريطانية، لكنها كانت تملك طائرات وطيارين أفضل من القوات الجوية الألمانية. واستخدم الإنجليز أجهزة الرادار، وأجهزة حل شفرات الرسائل الألمانية، وحافظوا على هذا التفوق وسريَّته، فتمكنوا من اعتراض الطائرات الألمانية بنجاح. وحتى شهر أكتوبر أسقطت القوات الجوية الملكية أكثر من ١,٧٠٠ طائرة، مقابل فقدانها لـ ٩٠٠ طائرة، فأجَّل الألمان برنامج غزوهم لبريطانيا، ولكن غاراتهم الجوية على لندن والمدن الأخرى بقيت مستمرة.

دخلت الولايات المتحدة الحرب في ٨ ديسمبر ١٩٤١م، وهو يوم هجوم ٣٦٠ طائرة يابانية على ميناء بيرل هاربر في هاواي، الذي أسفر عن تدمير ١٨ سفينة حربية ونحو ٢٠٠ طائرة أمريكية.

أوقفت القوات الجوية الأمريكية التقدم الياباني في المحيط الهادئ عام ١٩٤٢م، بعد معركتين بحريتين رئيسيتين هما : معركة بحر المرجان، التي شاركت فيها طائرات أقلعت من حاملات الطائرات، ولم تطلق السفن المتقابلة إلا طلقات قليلة. وقد خسرت اليابان طائرات أكثر، ولكنها خسرت سفنًا أقل مما خسرته الولايات



مهمة قصف جوي في الحرب العالمية الثانية فوق منطقة طورس في فرنسا عام ١٩٤٤م، وهي قاذفات قنابل أمريكية نوع ب-٢٤، وقد دمرت جسرًا مُهمًا. كانت القوات الجوية عنصرًا رئيسيا في أسباب نصر الحلفاء في الحرب.

المتحدة، ولم ينتصر أي من الطرفين في هذه المعركة، لكنها منعت احتلال اليابان لجزيرة غينيا الجديدة. وبعد شهر وقعت معركة ميدواي، فخسرت فيها اليابان أربع حاملات طائرات وأكثر من ٢٠٠ طائرة، وخسرت الولايات المتحدة حاملة طائرات واحدة ونحو ١٥٠ طائرة. وأضعفت هذه المعركة قوة اليابان البحرية حتى آخر الحرب، وأنهت التهديد لأي هجوم ياباني على هاواي والولايات المتحدة.

في عام ١٩٤٣م بدأت الولايات المتحدة وبريطانيا هجمات جوية ضد ألمانيا استمرت حتى قرب استسلام الألمان عام ١٩٤٥م. فقد كانت القوات الجوية الملكية البريطانية تقصف المدن ليلاً، والقوات الجوية الأمريكية تقصف المناطق الصناعية نهارًا. وفي عام ١٩٤٤م بدأت القوات الجوية الألمانية تستخدم الطائرات المقاتلة النفاثة التي تُحلِّق بسرعة ٨٨٥ كم/س بدل الطائرات التقليدية (المروحية) التي كانت تُحلِّق بسرعة ٦٤٠ كم/س. ثم إن ألمانيا كانت أول دولة تستخدم الصواريخ في العمليات. ففي عام ١٩٤٤م و ١٩٤٥م أطلق الألمان أكثر من ١٢,٠٠٠ صاروخ على مدن الحلفاء، لكن هذا التقدم التِّقَنِي جاء متأخرًا ولم يؤثر على نتائج الحرب.

وفي أغسطس عام ١٩٤٥م أسقطت الطائرات الأمريكية قنبلتين نوويتين على مدينتي هيروشيما ونجازاكي فاستسلمت اليابان للحلفاء يوم ٢ سبتمبر، وبذلك انتهت الحرب.

العصر النووي. أصبحت أوروبا بعد الحرب مقسمة بين شرقها، الذي تسيطر عليه الشيوعية، وغربها الحُرّ. كان الاتحاد السوفييتي (سابقًا) يسيطر على دول أوروبا الشرقية، وكانت دول أوروبا الغربية حليفة للولايات المتحدة. وفي نهاية الحرب أصبحت الولايات المتحدة الدولة الأقوى في العالم، فلديها القنبلة النووية، إضافة إلى أسطول من قاذفات القنابل بعيدة المدى. وقد أجرى الاتحاد السوفييتي أول تجربة نووية عام ١٩٤٩م. ومنذ ذلك الحين طورت دول أخرى أسلحة نووية وصارت تملكها. وقد صار الخوف من بدء حرب نووية رادعًا لمنع استخدامها من الجميع، وساعد على خوض حروب تقلّيدية محدودة في العصر النووي.

حدث أول اشتباك جوي بين **طائرتين نفاثتين** خلال الحرب الكورية التي بدأت عام ١٩٥٠م. وشاركت في بعض معاركها أعداد كبيرة من الطائرات بلغت ١٥٠ طائرة. فقد قامت الولايات المتحدة وأعضاء آخرون من الأمم المتحدة بمساعدة كوريا الجنوبية في تلك الحرب، بينما ساعدت الصين والاتحاد السوفييتي كوريا الشمالية. وفيها حصر كل طرف أسلحته، ومناطق الاشتباك، والأهداف التي يهاجمها. وتبنى كل طرف مبدأ عدم انتهاك رقعة الحرب أو توسيعها، مما سمح للطائرات أن تخرج من منطقة المعركة دون أن يعترضها أحد.

أجرى الاتحاد السوفييتي أولى تجاربه على الصواريخ عابرة القارات عام ١٩٥٧م، ثم مضى أكثر من عام قبل أن تُجرِّب الولايات المتحدة صاروخها الأول. وأطلق الاتحاد السوفييتي كذلك أول قمر صناعي له عام ١٩٥٧م. وأدت هذه التطورات إلى سباق مع الولايات المتحدة للسيطرة على مجالي الصواريخ وغزو الفضاء. وفي الستينيات من القرن العشرين طورت الدولتان صواريخ تطلق من الغواصات، ثم طورتا صواريخ مضادة للصواريخ ومصممة لتعترضها وتدمرها قبل وصولها لأهدافها. وفي أواخر الستينيات تزايد عدد الصواريخ والرؤوس النووية إلى حد ينذر بالخطر. وفي عام ١٩٦٩م بدأت الدولتان سلسلة من المفاوضات لمحاولة إنهاء سباق التسلح بالصواريخ. انظر: **نزع السلاح**.

قامت القوات الجوية الأمريكية بغارات جوية مكثفة خلال حرب فيتنام من ١٩٦٥-١٩٦٨م، وفي عامي ١٩٧١ و١٩٧٢م حققت سيطرة جوية مطلقة فوق فيتنام الشمالية، ولكنها أثبتت أنها لاتستطيع كسب حرب فيتنام. واستخدم الجيش الأمريكي الطائرات المروحية بكثرة لكشف مواقع العصابات الشيوعية ومهاجمتها في غابات فيتنام، وكان نجاحها أكثر فعالية من المقاتلات النفاثة. وقد أدت القوات الجوية الأسترالية دورًا محدودًا في تلك الحرب إلا أنه كان فاعلاً.

التطورات الحديثة. ظهرت قيمة القوات الجوية في الصراع على جزر الفوكلاند التي جرت بين الأرجنتين وبريطانيا عام ١٩٨٢م، وظهرت قيمتها كذلك في الحرب العراقية ـ الإيرانية عام ١٩٨٠م حتى عام ١٩٨٨م، ثم ظهرت بشكل خاص في حرب الخليج الثانية بين العراق ودول التحالف بقيادة الولايات المتحدة عام ١٩٩١م. فالسفن، بشكل خاص، عرضة للهجوم أمام الطائرات المُسَلَّحة بصواريخ مضادة للسفن، وتنطلق من قرب سطح الماء. وفي الوقت الحاضر تستطيع الطائرات الحاملة للقنابل والصواريخ التحليق بسرعة تزيد على ٣.٢٠٠كم/س، وتحمل معدات إلكترونية مضادة لتحمي نفسها، فهي قادرة على اكتشاف الرادارات والتشويش على أي نوع جديد من إشارات الرادار. وفي المقابل تبدأ محطات العدو الأرضية التشويش المُضاد على معدات الطائرة. ويعتقد بعض الخبراء العسكريين أن نتائج حروب المستقبل ستعتمد على التفوق الإلكتروني في الجو والبر والبحر.

الحرب الإلكترونية تساعد الطائرات على النجاة من الصواريخ المُعادية. يوضح الرسم أعلاه كيف تنجو قاذفة القنابل من الصاروخ الباحث عن الحرارة بإسقاط بالون حراري يشع حرارة أكثر منها. أما الصاروخ الذي ينطلق من الأرض متتبعًا موجات رادارية نحو هدفه، فتمنعه الطائرة من الوصول إليها بأن تقذف أسفلها وعاء الرقائق المعدنية التي تنتشر فتعكس موجات الرادار التي لا تستطيع اختراقها.

وقد طورت القوات الجوية أنواعًا جديدة من الطائرات للقيام بالواجبات المختلفة. وعلى سبيل المثال، صُمِّمَت الطائرات المتسللة **الشبح** لتتفادى الكشف الراداري المعادي، وأمكن تصنيع طائرة الأجنحة الملتفة التي تتحرك أجنحتها لأعلى لتغير اتجاه المحرك من الدفع الأفقي إلى الدفع الأسفل. وقد جمعت هذه الطائرة بين مزايا تشمل مرونة الطائرة المروحية وسرعة الطائرة العادية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

معارك وحروب

حرب الخليج الثانية	حرب فيتنام
الحرب العالمية الأولى	الحرب الكورية
الحرب العالمية الثانية	ميدواي، جزيرة

أسلحة ومعدات

الرادار	الطوربيد
السفينة الهوائية	ف. ستول
السلاح النووي	قاذفة القنابل
الصاروخ	القذيفة الموجهة
الطائرة	القنبلة
الطائرة الشراعية	المدفع الرشاش
الطائرة المروحية	

مقالات أخرى ذات صلة

التجهيزات العسكرية	الفضاء، طب
الجيش الجمهوري الأيرلندي	القوات المسلحة الأسترالية
حاملة الطائرات	القوات المسلحة الأمريكية
الحرب البرمائية	القوات المسلحة الفلبينية
الدفاع المضاد للطائرات	القوات المسلحة للمملكة المتحدة
رحلات الفضاء	القوات المسلحة الهندية
الشارات	القوات المنقولة جوًا
الطيار الماهر	اللوفتوافه
الطيران	النياشين والميداليات والأوسمة

عناصر الموضوع

١ - مهامّ القوات الجوية
- أ - المهام القتالية
- ب- المهام الدفاعية
- ج - مهام النقل الجوي
- د - المهام الأخرى

٢ - القوات الجوية في العالم
- أ - القوات الجوية الأمريكية
- ب- القوات الجوية الروسية
- ج - القوات الجوية الصينية
- د - القوات الجوية الفرنسية
- هـ - القوات الجوية الهندية
- و - القوات الجوية البريطانية
- ز - القوات الجوية الألمانية
- ح - القوات الجوية الإيرانية
- ط - القوات الجوية الإسرائيلية

٣ - التنظيم في القوات الجوية
- أ - الطائرات
- ب- القذائف (الصوارئخ)

٤ – القوات الجوية العربية

أ – سلاح الجو الملكي الأردني
ب– القوات الجوية للإمارات العربية المتحدة
ج – القوات الجوية للبحرين
د – القوات الجوية التونسية
هـ – القوات الجوية الجزائرية
و – القوات الجوية الملكية السعودية
ز – القوات الجوية السودانية
ح – القوات الجوية السورية
ط – القوات الجوية العراقية
ي – القوات الجوية العمانية
ك – القوات الجوية القطرية
ل – القوات الجوية الكويتية
م – القوات الجوية اللبنانية.
ن – القوات الجوية الليبية.
س – القوات الجوية المصرية
ع – القوات الجوية المغربية
ف – القوات الجوية الموريتانية
ص – القوات الجوية اليمنية

٥ – نبذة تاريخية

أ – الحرب العالمية الأولى
ب– الحرب العالمية الثانية
ج – العصر النووي
د – التطورات الحديثة

أسئلة

١ – ما المعدات الإلكترونية المضادة للصواريخ؟
٢ – ما النقل الجوي؟
٣ – اذكر أول مهمة نفذتها القوات الجوية.
٤ – ما المهام الاستراتيجية؟ وما المهام التعبوية؟
٥ – ما الدول التي تملك قذائف (صواريخ) عابرة للقارات؟
٦ – ما سرعة تحليق المقاتلات الحديثة؟
٧ – ما اسم الطائرة التي استخدمت لأول مرة في القوات الجوية في العالم؟
٨ – ما أشهر المعارك التي خاضتها قوات جوية عربية؟
٩ – أي البلاد تملك أكبر قوات جوية؟

القوات الجوية الإسرائيلية. انظر: **القوات الجوية** (القوات الجوية في العالم).

القوات الجوية في الدول العربية. انظر: **القوات الجوية** (القوات الجوية العربية).

القوات المسلحة الأسترالية قوات صغيرة، لكنها متقدمة تقنيًا. وقد بُني التخطيط لتطويرها على الحفاظ على قوة تفي بالحاجات الحالية والطارئة.

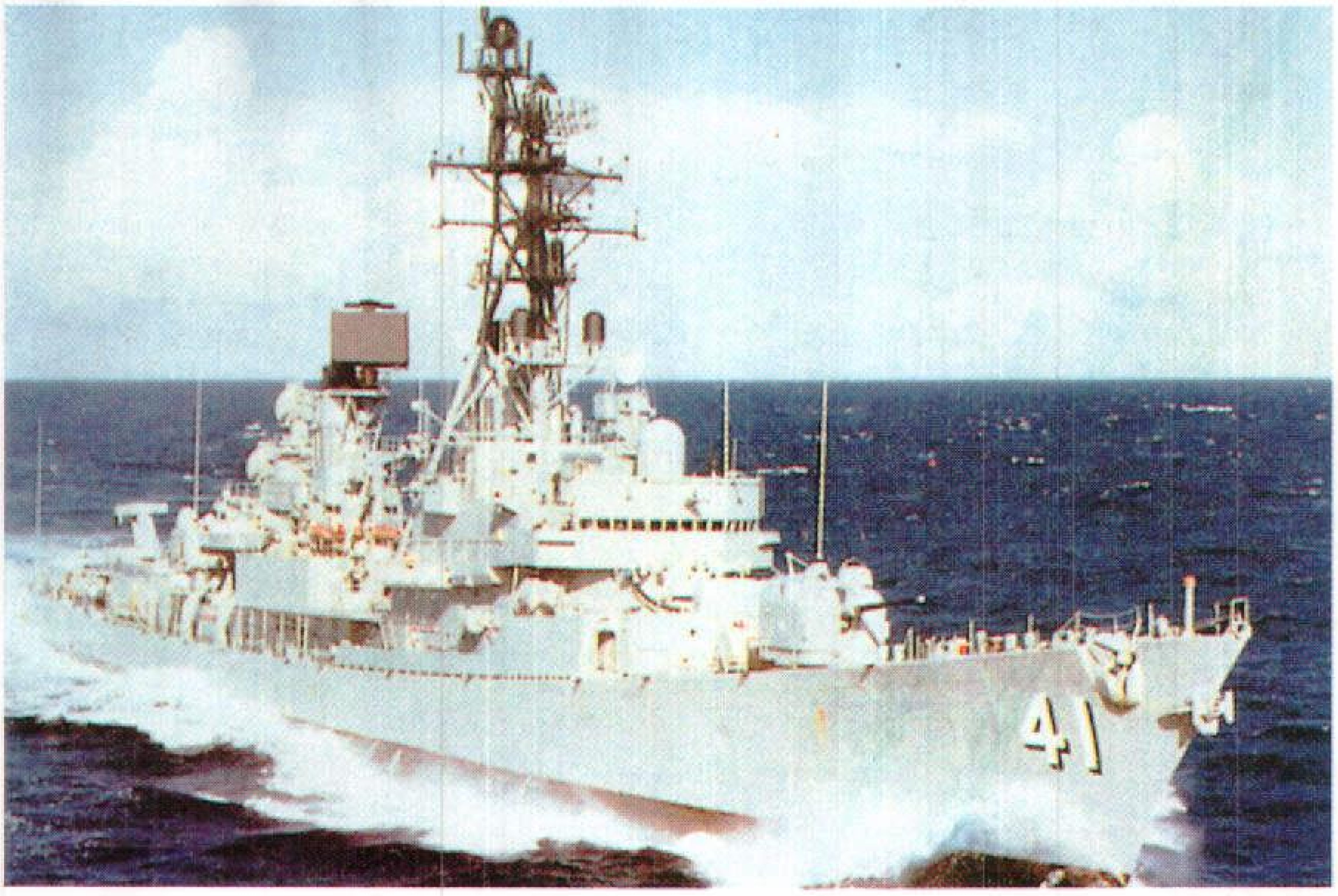
تتكوّن قوة الدفاع من البحرية الملكية الأسترالية، والجيش الأسترالي، والقوات الجوية الملكية الأسترالية.

الجيش الأسترالي يتكون من قوة متطوعين صغيرة إلى حد ما. ويتلقى أعضاؤه تدريبًا خاصًا على حرب الأدغال.

وتشمل القوة المشكلة كلها من المتطوعين أكثر من ٥٤,٠٠٠ جندي نظامي، إلى جانب ٣٠,٠٠٠ جندي عامل متعاون يخضعون للتدريب المنتظم. أما البحرية الملكية الأسترالية، فتتكون من ١٥,١٠٠ جندي نظامي، وحوالي ١,٩٠٠ فرد احتياطي. ويتكون الجيش الأسترالي من ٢٠,٦٠٠ جندي نظامي، وحوالي ٢٦,٢٠٠ فرد احتياطي. كما أن القوات الجوية الملكية الأسترالية تتكون من ١٨,٠٠٠ جندي نظامي، و٢,١٠٠ فردًا احتياطيًا.

التنظيم

وزير دفاع أستراليا مسؤول أمام البرلمان الأسترالي عن وزارة الدفاع، وعن قوة الدفاع. ينص الدستور الأسترالي على أن الحاكم العام هو القائد العام لقوة الدفاع. وتناط بوزير الدفاع مسؤولية السيطرة العامة على قوة



سفينة برزبين الأسترالية إحدى السفن الثلاث ذات الصواريخ الموجهة التي تستخدمها البحرية الملكية الأسترالية.

الدفاع وإدارتها. أما قائد قوة الدفاع فإنه يقود قوة الدفاع بأكملها. وتشمل مسؤولياته الإشراف على رئيس هيئة أركان البحرية الذي يقود البحرية، وعلى رئيس هيئة أركان الجيش الذي يقود الجيش، وعلى رئيس هيئة أركان القوات الجوية الذي يقود القوات الجوية. كما أن قائد قوة الدفاع يشارك أمين وزارة الدفاع في إدارة قوة الدفاع. ويتشكل مجلس الدفاع من هذين الاثنين، ووزير الدفاع، والوزير المساعد، ورؤساء أركان القوات المسلحة.

البحرية. الضابط الأعلى رتبة في **البحرية الملكية الأسترالية** هو رئيس أركان البحرية، ويحمل رتبة لواء بحري. أما ضباط الأركان الرئيسيون العاملون مع رئيس هيئة أركان البحرية فهم: نائب رئيس هيئة أركان البحرية، ورئيس أفراد البحرية، ورئيس معدات البحرية ورئيس الخدمات الفنية للبحرية. ويحمل هؤلاء الضباط رتبة عميد بحري التي يحملها أيضًا قائد الأسطول، وقائد القوات المعاونة.

سفينة كانبرا إحدى الفرقاطات الأربع ذات الصواريخ الموجهة التابعة للبحرية الملكية الأسترالية.

الجيش. يتولى قائد الجيش رئاسة هيئة الأركان العامة، ويحمل رتبة فريق. ويتكون الجيش من قسمين رئيسيين هما: الجيش النظامي، والقوات الاحتياطية. وتشكل فرقة مكونة من ثلاثة ألوية لبّ الجيش النظامي. ويحوي كل من هذه الألوية توازنًا بين الأسلحة القتالية والخدمات المساندة.

يملك الحاكم العام، في زمن الحرب أو في حالة الطوارىء العسكرية، سلطة استدعاء احتياطي الجيش للخدمة داخل أستراليا أو خارجها. وفي أحوال سابقة مفاجئة مثل أحداث فيتنام-تطوع أعضاء من احتياطي الجيش للخدمة الكاملة مع الجيش النظامي.

القوات الجوية. يشغل أعلى الضباط رتبة في **القوات الجوية الملكية الأسترالية** رئاسة هيئة أركان القوات الجوية، ويحمل رتبة مشير جوي. ويتكون ضباط الأركان الرئيسيون المعاونون لرئيس هيئة أركان القوات الجوية، من نائب رئيس هيئة أركان القوات الجوية، ورؤساء العمليات والخطط، والأفراد والخدمات الفنية، إلى جانب المدير العام لإمدادات القوات الجوية.

يعتمد تنظيم القوات الجوية الملكية الأسترالية على قيادتين هما: قيادة العمليات ومقرها بيرث قرب مدينة سيدني، وقيادة القوات المعاونة ومقرها ملبورن.

تدريب الضباط

أقيمت أكاديمية قوة الدفاع الأسترالية على موقع مساحته ٥٢ هكتارًا في كامبل، بجوار الكلية العسكرية الملكية في دنترون بمقاطعة العاصمة الأسترالية. وتشمل الأكاديمية كلية تابعة لجامعة نيوساوث ويلز، تمنح شهادات جامعية في أقسام الآداب والعلوم والهندسة.

يلتحق الطلاب العسكريون بالأكاديمية كطلاب ضباط في المجال الذي يختارونه (البحرية، أو الجيش، أو القوات الجوية) للسنوات الثلاث الأولى من تدريبهم. وأثناء انتظامهم في الأكاديمية، يكمل الطلاب العسكريون بعض دورات التدريب الاحترافي الأولي الثلاثي المسافات، وهي تعد أساسًا لمهنهم ضباطًا عسكريين. وقبل تخرجهم ضباطًا في مجالاتهم المختلفة، يقضي الطلاب العسكريون سنة نهائية في كلية عسكرية متخصصة. وهذه الكليات هي: كلية البحرية الأسترالية في خليج جيرفيس، والكلية العسكرية الملكية في دنترون، وكلية القوات الجوية الملكية الأسترالية في بوينت كوك. كما تعقد الكليات المتخصصة أيضًا دورات للطلاب العسكريين الذين لا يلتحقون بالأكاديمية.

المعدات والقواعد

البحرية. تمتلك البحرية الملكية الأسترالية ثلاث مدمرات مزودة بصواريخ (قذائف) موجهة هي: سفن **بيرث وهوبارت وبرزبين**، وأربع فرقاطات ذات قذائف موجهة هي سفن **أديليد وكانبرا وسيدني وداروين**، وثلاث سفن حراسة مدمرات تعمل في الأنهار هي سفن **درونت وسوان وتورنز**، وست غواصات من طراز أوبيرور هي غواصات **أوفنز وأوكسلي وأوتوي وأونسلو وأوريون وأوتاما**. كما أنها تمتلك أيضًا سفينة تدريب واحدة، هي سفينة **خليج جيرفيس** وسفينة شحن ثقيل برمائية واحدة، هي سفينة **طبرق**. وتشمل السفن الأخرى في الأسطول ١٥ زورق دورية من نوع فرمانتل، وصائدة ألغام حمولة طن واحد، وأربع سفن جغرافية محيطات ومساحة بحرية، وستة زوارق دورية هجومية، وطوفي صيد ألغام على الشواطئ من طراز بدائي، وسفينتي إعادة تزويد بالوقود، هما سفينتا **سكسس ووستراليا**. كما أن البحرية الملكية الأسترالية تمتلك طائرتي حرب إلكترونيتين من طراز إتش إس ٧٤٨.

الجيش. ركزت معدات الجيش، خلال الستينيات من القرن العشرين، على قابلية الحركة الجوية والعمليات في المناطق المدارية. ولتحقيق هذه القدرات، احتاج الجنود ـ في الغالب ـ إلى معدات خفيفة يمكن حملها بسهولة. وفي الآونة الأخيرة، كان التنظيم والمعدات يسعيان للإعداد لعمليات أكثر استمرارية في القارة الأسترالية. ولتحقيق هذا الهدف تم الحصول على معدات جديدة تشمل الدبابات والصواريخ.

تقع قواعد الجيش الرئيسية في إنوغيرا، وتاونزفيل، وأوكيي، وكانوغرا في مقاطعة كوينزلاند، وكابوكا، وسنغلتون، وإنغلبيرن وهولزوارذي في مقاطعة نيو ساوث ويلز، وبكابونيال، وبانديانا في مقاطعة فكتوريا، و ود سايد في مقاطعة جنوب أستراليا، وسوانبورن في مقاطعة أستراليا الغربية.

القوات الجوية. تمتلك طائرات ضاربة من طراز ف١١١. وشرعت القوات الملكية الأسترالية في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، في إحلال طائراتها من طراز هورنيت ف / أ - ١٨، محل الطائرات من طراز ميراج ١١١. كما وضعت الخطط لتحويل ثلاث من طائرات القوات الجوية الملكية الأسترالية من طراز ٧٠٧ إلى طائرات مُعدَّة لنقل الوقود، وذلك لتوفير إمكانية إعادة تزويد طائرات الهورنيت بالوقود أثناء الطيران. وتتكون قوات الدوريات البحرية الطويلة المدى التابعة للقوات الجوية الملكية الأسترالية من ١٩ طائرة لوكهيد من طراز أوريون ب-٣س التي يمكن تجهيزها بصواريخ هاربون المضادة للسفن.

طائرات ف ١١١ المصنوعة في الولايات المتحدة تم تعديلها لتفي بمعايير القوات الجوية الملكية الأسترالية.

طائرات الهورنيت ف/أ-١٨ اشترتها القوات الجوية الملكية الأسترالية لتحل محل طائرات الميراج المقاتلة.

وقد وضعت الخطط في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين لتشتري القوات الجوية الملكية الأسترالية الطائرات العمودية بلاك هوك من طراز سايكورسكي س٧٠-أ-٩. أما الطائرة السويسرية التصميم بيلاتس ب س-٩، فقد وقع عليها الاختيار لتحل محل طائرة التدريب س ت -٤. لتكون طائرة تدريب أساسية للقوات الجوية الملكية الأسترالية.

تقع القواعد الرئيسية للقوات الجوية الملكية الأسترالية في أمبرلي وتاونزفيل بمقاطعة كوينزلاند، وفي ريتشموند ويليمتاور بمقاطعة نيوساوث ويلز، وفي بوينت كوك ولافرتون، وإيست سيل بمقاطعة فكتوريا وفي أدنبرة بمقاطعة جنوب أستراليا، وفي بيرث بمقاطعة غرب أستراليا، وفي تندول وداروين في الإقليم الشمالي، وفي فيربيرن بمقاطعة العاصمة الأسترالية. وبصرف النظر عن الخدمة في ماليزيا، وبابوا غينيا الجديدة فإن القوات الجوية الملكية الأسترالية تشترك في تدريبات متكررة بداخل أستراليا وخارجها.

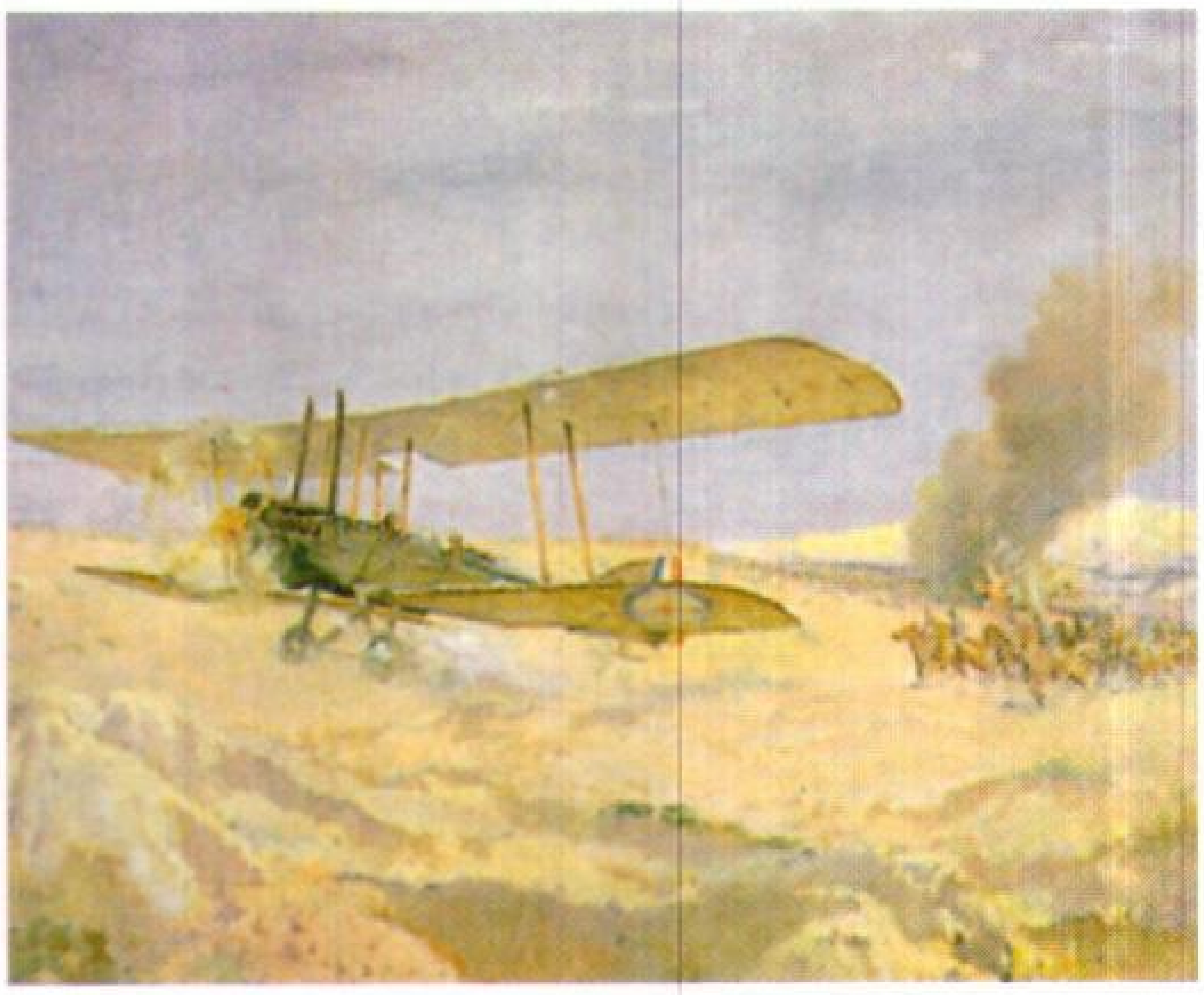
نبذة تاريخية

كان لكل من المستعمرات الأسترالية، قبل أن تتوحد في نظام فيدرالي، قوة صغيرة من الجنود النظاميين والقوات المسلحة غير النظامية. كما أن مقاطعات جنوب أستراليا، وكوينزلاند، وفكتوريا كانت تمتلك قوات بحرية صغيرة للدفاع عن الموانئ. وفي عام ١٩٠٢م، قامت الحكومة الفيدرالية الجديدة بتوحيد القوات البرية الصغيرة للمستعمرات لتشكيل القوات العسكرية لدولة أستراليا.

وفي عام ١٩٠٤م بدأت الحكومة في تشكيل أسلحة المستعمرات البحرية لتنضم في سلاح بحرية واحد للدولة، أطلق عليه في عام ١٩١١م اسم **البحرية الملكية الأسترالية**. وحتى عام ١٩١٣م، كان يُحتفظ بأسطول من البحرية الملكية في المياه الأسترالية. وفي ٤ أكتوبر١٩١٣م، انتهت سيطرة البحرية الإمبراطورية البريطانية في أستراليا، وانتقلت السيطرة الإدارية إلى مجلس بحرية دولة أستراليا. وبحلول عام ١٩١٤م، اشتملت سفن البحرية الملكيةَ الأسترالية على طراد المعركة، وسفينة **أستراليا**، وستة طرادات أخرى، وغواصتين وعدة سفن صغيرة.

أدخلت الحكومة التدريب العسكري الإلزامي عام ١٩٠٩م. وفي عام ١٩١٤م، شكلت أول جيش كبير لها، (القوة الإمبراطورية الأسترالية)، والتي حاربت إلى جانب القوات البريطانية في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م). وقد أرسلت القوات الأسترالية والنيوزيلندية إلى مصر للتدريب، حيث أطلق عليها اسم فيلق الجيش الأسترالي والنيوزيلندي (الأنزاك). وفي عام ١٩١٥م، قاتلت قوات فيلق الجيش الأسترالي والنيوزيلندي في جاليبولي بتركيا. وبعد انسحابها من جاليبولي، نقلت تلك القوات مع التعزيزات إلى الجبهة الغربية. وقد حاربت قوات فيلق الجيش الأسترالي والنيوزيلندي في جميع العمليات الهجومية البريطانية، بما فيها معركة سوم عام ١٩١٦م، ومعركة إيبرو الثالثة عام ١٩١٧م وكانت خسائر الجنود الأستراليين أكثر من ٥٩,٠٠٠ قتيل في تلك الحرب.

وفي عام ١٩١٥م طلبت حكومة الهند البريطانية من الحكومة الأسترالية إرسال قوة جوية إلى بلاد ما بين



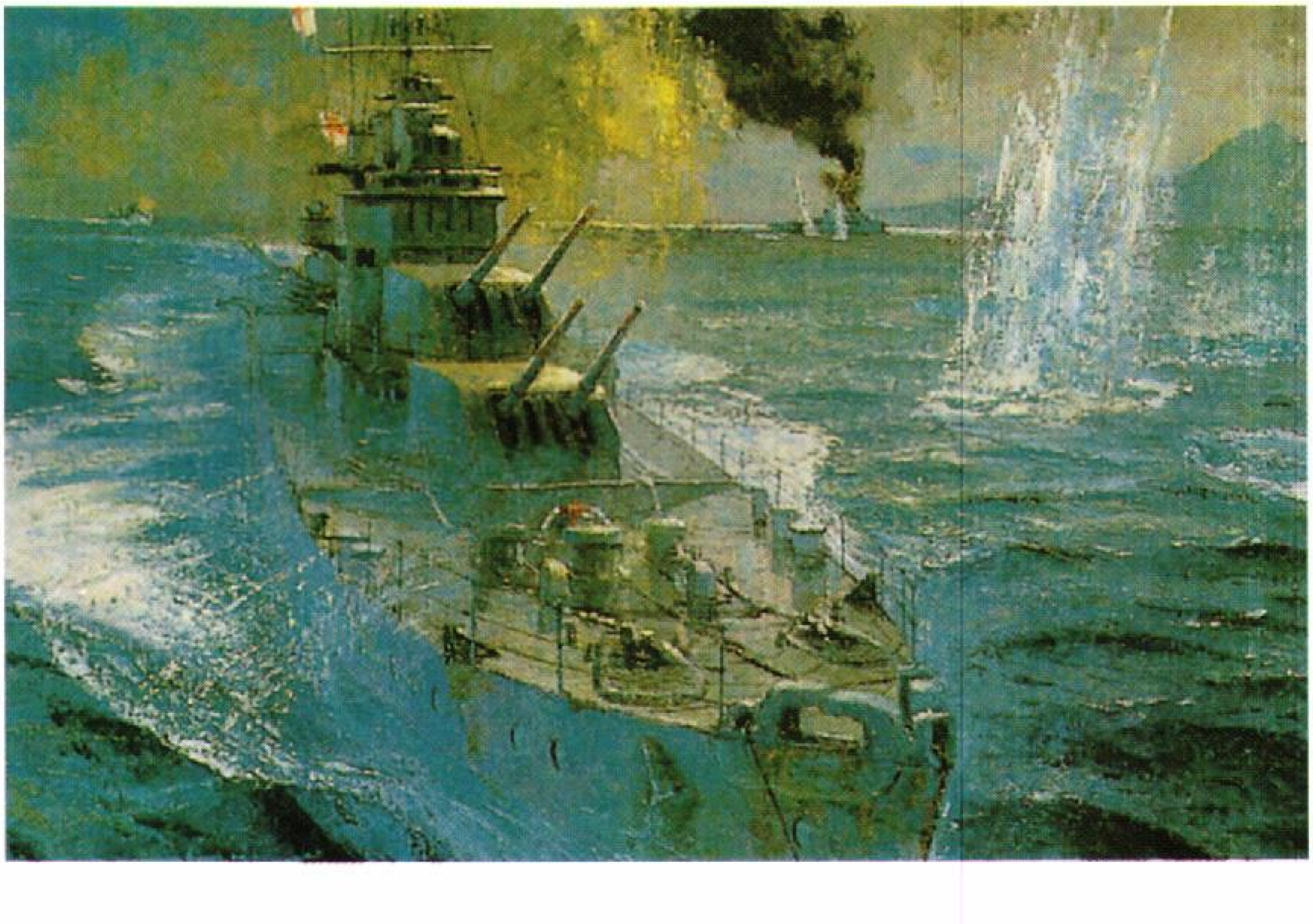
طيارون أستراليون مثل ف. هـ. ماكنمارا أحرزوا وسام صليب فكتوريا في فلسطين (فلسطين المحتلة حاليًا) خلال الحرب العالمية الأولى.

النهرين، التي يقع جزء كبير منها في العراق حاليًا. فقامت الحكومة بإرسال مجموعة من الطيارين عرفوا باسم **نصف السرب الأول** للاشتراك في العمليات العسكرية ضد القوات التركية في بلاد ما بين النهرين. وفي عام ١٩١٦م أنشأت الحكومة السرب رقم ١ لفيلق الطيران الأسترالي السريع، وقد حارب هذا السرب في الأعوام ١٩١٦م و ١٩١٧م، ١٩١٨م ضد القوات التركية في فلسطين، التي يقع جزء كبير منها في الأراضي المحتلة حاليًا. كما خدمت ثلاثة أسراب أخرى تابعة لفيلق الطيران الأسترالي السريع في فرنسا مع فيلق الطيران الملكي أثناء الحرب.

قامت الحكومة بتسريح القوة الإمبراطورية الأسترالية بعد نهاية الحرب العالمية الأولى، لكنها سرعان ما أعادت العمل بنظام التدريب العسكري الإلزامي بعد نهاية الحرب. كما سرّحت الحكومة فيلق الطيران الأسترالي السريع، لكنها أحلت محله قوة مؤقتة يسيطر عليها الجيش، هي فيلق الطيران الأسترالي. وفي عام ١٩٢١م، أسست الحكومة القوات الجوية الملكية الأسترالية كسلاح منفصل من أسلحة القوات المسلحة. كما احتفظت الحكومة بالبحرية الملكية الأسترالية، إلا أنها خفضت سفنها إلى ثماني سفن.

في ٣ سبتمبر ١٩٣٩م أعلن رئيس الوزراء، روبرت غوردن منزيس، الحرب على ألمانيا. وتم بعد ذلك بقليل، حشد وتعزيز الفرقة السادسة للخدمة بالداخل والخارج. كانت تلك الفرقة تتكون من ٢٠,٠٠٠ رجل. وفي يناير ١٩٤٠م ذهبت تلك الفرقة إلى الشرق الأوسط، حيث انضمت إليها في وقت لاحق الفرقتان السابعة والتاسعة. أما الفرقة الثامنة، فقد أرسلت إلى الملايو في فبراير ١٩٤١م. قاد الفريق السير توماس بليمي (المشير فيما بعد) القوات الأسترالية في حملات شمالي إفريقيا، بما فيها حملة الاستيلاء على طبرق وبنغازي. وفي أوائل عام ١٩٤١م، خاضت الفرقة السادسة بجسارة معركة قتال عبر اليونان وفي جزيرة كريت. وفي يونيو قامت الفرقة السابعة، وجزء من الفرقة السادسة، وبعض القوات الحليفة الأخرى، باحتلال سوريا. وفي أكتوبر ١٩٤٢م، كانت الفرقة التاسعة تشكل جزءًا من الجيش الثامن الذي هزم المشير روميل في العلمين.

جعل الهجوم الياباني على القاعدة البحرية الأمريكية في بيرل هاربر في ٧ ديسمبر ١٩٤١م، الأستراليين



سفينة سيدني الأسترالية قامت بإغراق الطرّاد الإيطالي بارتلوميو كوليوني في معركة من معارك الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م) وقعت بعيدًا عن ساحل جزيرة كريت في يوليو عام ١٩٤٠م.

يركزون اهتمامهم على المحيط الهادئ. وفي فبراير ١٩٤٢م استولت القوات اليابانية على سنغافورة، وأسرت ١٦,٠٠٠ جنديٍّ أسترالي. وبعد ذلك بقليل، قصفت الطائرات اليابانية الفرقاطة داروين. كما أسر عدد آخر من الأستراليين في مارس، وفي أواخر مايو ويونيو دخلت الغواصات اليابانية الصغيرة ميناء سيدني. كما قام اليابانيون بالإنزال في جونا بغينيا الجديدة في يوليو. وفي أغسطس تكبدوا أول هزيمة لهم في البر عند محاولتهم الإنزال في خليج ملن. كما أوقف تقدمهم من جونا عبر جبال أوين ـ ستانلي، إلى بورت مورسباي، في سبتمبر. وفي عام ١٩٤٣م حدث تقدم مطرد في عمليات إجلائهم عن غينيا الجديدة. كما خاضت القوات الأسترالية عمليات قتالية خلال عامي ١٩٤٤م و١٩٤٥م في بوجنفيل ونيوبريتن وبورنيو.

شاركت مفرزة من الجيش الأسترالي في احتلال اليابان بعد الحرب. وبعد وقت قصير من اندلاع الحرب في كوريا عام ١٩٥٠م، وُضعت قوة أسترالية تحت قيادة الأمم المتحدة. وحافظت الوحدات الأسترالية على قواتها المتميزة في كوريا حتى عام ١٩٥٣م. كما شاركت سفن البحرية الملكية الأسترالية، وطائرات القوات الجوية الملكية الأسترالية، ووحدات الجيش الأسترالي في العمليات المقاومة للتمرد طوال أزمة الملايو.

وفي وقت لاحق، استخدمت تلك القوات نفسها في ماليزيا وبورنيو.

وفي عام ١٩٦٢م، زوّدت القوات الجوية الملكية الأسترالية الدفاع الجوي التايلاندي بسرب من طائرات سابر المقاتلة وفاء بالتزاماتها بموجب اتفاقية منظمة حلف جنوب شرق آسيا. وبعد عامين، أسهمت القوات الجوية الملكية الأسترالية إسهامًا فعالاً في العمليات القتالية بفيتنام الجنوبية.

كان الجيش الأسترالي ضالعًا في حرب فيتنام لفترة امتدت عشر سنوات بعد عام ١٩٦٢م. ففي البداية، وفرت أستراليا فريق تدريب. وفي عام ١٩٦٥م قامت بنشر مجموعة كتيبة مشاة، تنامت في عام ١٩٦٦م لتصبح مجموعة قوة واجب ومعاونة إدارية مستقلة. كما أضيفت كتيبة ثالثة وسرية مدرعات إلى قوة الواجب عام ١٩٦٧م. بدأ الانسحاب من فيتنام في نوفمبر ١٩٧٠م، واكتمل الانسحاب في ديسمبر ١٩٧٢م.

كان مجموع الجنود الأستراليين الذين خدموا في فيتنام ٥٠,١٩٠ جنديًا، قتل منهم ٤٢٧ جنديًا، وجرح ٢,٣٦٩ جنديًا في العمليات ضد العدو. أما البحرية الملكية الأسترالية، فقد وفرت المساندة الإدارية لقوة واجب الجيش الأسترالي، وشاركت في القتال بمدمرات وسرب طائرات عمودية، وفريق غواصين لإصلاح السفن الغارقة. وفي عام ١٩٧٩م، أنشئت قوة جديدة، هي قوة العمليات الدفاعية، لمقاومة هجمات الإرهابيين، ومهربي المخدرات. كما أرسلت أستراليا ست سفن إلى الخليج العربي عام ١٩٩١م، مساندة لحصار الأمم المتحدة للعراق. وبين عامي ١٩٩٢م و١٩٩٤م أرسلت أستراليا قطعًا بحرية للمساعدة في بعض مناطق العالم مثل الصومال وروااندا وبابوا غينيا الجديدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إدواردز، السير أوين مورجان	جرذان طبرق	كوكودا، ممر
إمدن	الحرب العالمية الأولى	موناش، السير جون
الأنزاك	الحرب العالمية الثانية	وسام فكتوريا
التجنيد الإجباري	خط برزبين	

عناصر الموضوع

١- التنظيم
٢- تدريب الضباط
٣- المعدات والقواعد
٤- نبذة تاريخية

القوات المسلحة الأمريكية أقوى الجيوش في العالم. وتكوّنت منذ أن أعلنت الولايات المتحدة استقلالها عام ١٧٧٦م.

اشتركت القوات المسلحة بثقلها في كلتا الحربين العالميتين، وكانت تشكل معظم قوات الأمم المتحدة في الحرب الكورية (١٩٥٠-١٩٥٣م). حاربت القوات الأمريكية حربًا طويلة ضد الشيوعيين في فيتنام في الفترة من أوائل ستينيات القرن العشرين وحتى أوائل السبعينيات منه، واضطرت للانسحاب بعد أن زادت خسائرها وفقدت الكثير من جنودها على أيدي رجال العصابات الفيتناميين.

كما انتشرت تلك القوات في البحر الكاريبي وأمريكا الوسطى والشرق الأوسط في الثمانينيات والتسعينيات من القرن العشرين الميلادي.

أفرع القوات المسلحة الأمريكية

تنقسم القوات المسلحة الأمريكية إلى أربعة أقسام رئيسية: البحرية، مشاة البحرية، الجيش، القوات الجوية.

البحرية الأمريكية. وصلت قوتها إلى حوالي ٥٣٥,٠٠٠ رجل و٧٠,٠٠٠ امرأة. تشمل هذه الأرقام ٧٥,٠٠٠ فرد من احتياطي البحرية الأمريكية، التي تملك حوالي ٢٤٠ سفينة حربية عائمة على خط المواجهة

حاملات الطائرات تقدم القوة الضاربة الرئيسية للأسطول العائم للبحرية الأمريكية. تحرس السفينة القاطرة في الصورة (أعلاه) حاملة الطائرات الأمريكية يو إس إس كارل فنسون داخل الميناء.

وحوالي ١٣٠ غواصة، وتساندها حوالي ٦٠ طائرة اقتحام برمائية، وحوالي ١٥٠ سفينة إسناد. ويُعد أسطول البحرية الأمريكية واحدًا من الأساطيل الأربعة الضخمة المتمركزة في جميع أنحاء العالم.

تشمل الوحدات الرئيسية للبحرية الأمريكية ٣٦ غواصة ذات صواريخ ذاتية الدفع، و٩٧ غواصة أخرى، ولها ١٤ حاملة طائرات تحمل كل واحدة حوالي ٨٥ طائرة. كما يوجد بها أربع سفن قتال أعيدت للخدمة تم بناؤها في الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، بالإضافة إلى ٣١ طرادة. تعمل كل الغواصات، ماعدا أربعًا، بالطاقة الذرية، وتعمل خمس حاملات طائرات و ٩ طرادات بالطاقة الذرية أيضًا.

سلاح مشاة البحرية الأمريكية. فرع منفصل عن القوات المسلحة الأمريكية داخل إدارة البحرية. تصل قوة سلاح مشاة البحرية الحديثة إلى ١٨٥,٠٠٠ رجل و١٠,٠٠٠ امرأة. يتم توزيع وحدات مشاة البحرية العاملة في واحدة من ثلاث فرق، في كل فرقة ثلاثة ألوية، أو في واحدة من القوتين ـ في حجم الكتيبة ـ التابعتين لقوات أمن سلاح مشاة البحرية.

يملك سلاح مشاة البحرية الأمريكي المدرَّعات، والمدفعية وحاملات الجنود المدرعة البرمائية، بالإضافة إلى قوة جوية دفاعية وهجومية.

يُساند سلاح مشاة البحرية القوات في البحر لحماية المصالح الخارجية للولايات المتحدة، كما يستطيع القيام بالإنزال البرمائي، ويوفر الحماية للقواعد والقنصليات والسفارات والمفوضيات الأمريكية.

الجيش الأمريكي. أكبر الأفرع وأقدمها في القوات المسلحة الأمريكية، ابتدأ تاريخه من ١٤ يونيو ١٧٧٥م عندما أنشأ الكونجرس الأمريكي أول عشر شركات للجيش القاري. وفي بداية التسعينيات، عمل حوالي نصف الجنود الجاهزين للقتال في محطات خارجية أكثرهم في أوروبا. وقد أدت إعادة توحيد ألمانيا وتخفيف التوتر بين الشرق والغرب في أوروبا إلى تخفيضات في عدد هؤلاء الجنود. يخدم أغلب الجنود الأمريكيين عادة داخل الولايات المتحدة.

يوجد بالجيش الأمريكي حوالي ٧٧٠,٠٠٠ فرد في الخدمة، ويشمل هذا العدد ٧٥,٠٠٠ امرأة تقريبًا. كما يشمل الفرقتين المحمولتين والمنقولتين جوًا، ومجموعات

القوات الخاصة الأربع وفوج الصاعقة. تقوم ١٢ فرقة في الاحتياطي بمساندة الجيش، ويؤدي الحرس الوطني المهمة نفسها، ويستطيع تعبئة ١٠ فرق أخرى. يملك الجيش الأمريكي حوالي ١٥,٠٠٠ دبابة وأكثر من ٩,٠٠٠ مروحية وحوالي ٣٠,٠٠٠ ناقلة جنود.

القوات الجوية الأمريكية. هي أحدث الفروع في القوات المسلحة الأمريكية، وكانت حتى عام ١٩٤٧م فرعًا من الجيش. استقبلت الخدمة الجوية أول طائرة ـ الطائرة ذات السطحين ـ من الأخوين **رايت** عام ١٩٠٩م. وبعد دخول أمريكا الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) أدت المقاتلات وقاذفات القنابل دورًا حيويًا في الحملات الأوروبية والباسفيكية. وقد عززت طائرات الإمداد الأمريكية مساعدة أكثر من مليوني شخص عام ١٩٤٨-١٩٤٩م أثناء جسر برلين الجوي. حاربت النفاثات الأمريكية ـ سابري ـ المقاتلات السوفييتية ـ الميج ـ أثناء الحرب الكورية في أولى المعارك التي كانت جميع مقاتلاتها فيها من الطائرات النفاثة. وفي أبريل عام ١٩٨٦م، نفذت القوات الجوية غارة جوية ضد ليبيا. وفي عام ١٩٩١م، تم استخدام الوحدات الجوية في حرب الخليج الثانية. انظر: **حرب الخليج الثانية**.

يوجد حوالي ٥٥٠,٠٠٠ فرد نظامي في القوات الجوية من بينهم ٧٠,٠٠٠ امرأة تقريبًا، ولديها ما يقرب من ٤٠٠ قاذفة قنابل استراتيجية تتضمن القاذفات بي ـ ٢ ـ الشبح ـ العالية التقنية. وهنالك أكثر من ٣,٥٠٠ مقاتلة تكتيكية تشمل المقاتلة الشبح إف ـ ١١٧ البالغة السرية. ويوجد ٤١ سربًا مجهزًا بمقاتلات التفوق الجوي و٣٨ سربًا من مقاتلات الهجوم الأرضي، بالإضافة إلى سبعة أسراب للاستطلاع، وسبعة للعمليات الخاصة مجهزة بالطائرات المروحية المعدَّلة وطائرات النقل هيركيوليس. وهنالك ٣٣ سربًا للنقل مما يوفر للقوة الجوية جسرًا ذا قدرة عالية.

الحياة في القوات المسلحة

مناطق العمليات. ألغت الولايات المتحدة التجنيد الإلزامي عام ١٩٧٣م، واليوم أصبح كل أفراد الخدمة متطوعين. تعمل جميع القوات المسلحة الأمريكية داخل نطاق منظمة حلف شمال الأطلسي (ناتو). وفي التسعينيات من القرن العشرين الميلادي ومع تطور العلاقات بين الشرق والغرب، بدأت السياسة الخارجية الأمريكية والوجود العسكري، التركيز على منطقتي المحيط الهادئ والشرق الأوسط.

تعمل أساطيل البحرية الأمريكية في جميع محيطات العالم الرئيسية. فيتمركز الأسطول الثاني في المحيط

الزي الرسمي لجيوش الولايات المتحدة الأمريكية

بزة الجيش الزرقاء يرتديها الضباط المناوبون والجنود عندما يأمرهم الضابط القائد بارتدائها، كما يمكن ارتداؤها في المهام الاجتماعية في أوقات المناوبة والفراغ.

بزة الجيش الخضراء تستخدم للأعمال اليومية للجنود والضباط (يسار). يوجد شريط أسود في بزة الضابط وبنطاله وشريط ذهبي على القبعة.

الأطلسي والثالث في المحيط الهادئ، والسادس في البحر المتوسط والسابع في غربي المحيط الهادئ. ولهذه الأساطيل قواعد بحرية ضخمة في السواحل الأمريكية الغربية والشرقية بالإضافة إلى قواعد أخرى في هاواي واليابان والفلبين.

وتقليديًا، يعتبر سلاح مشاة البحرية المحيط الهادئ مسرح عملياته الرئيسي، بالرغم من أن مشاة البحرية قد نزلوا في أجزاء أخرى من العالم مثل الخليج العربي عام ١٩٩٠م.

ومن أقسام القوات المسلحة الأمريكية الأربعة، كان الجيش أكثر المتأثرين في أوائل التسعينيات من القرن العشرين الميلادي نتيجة للتطور في العلاقات بين الولايات

المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا). ففي عام ١٩٨٩م، كان هنالك أكثر من ٢٠٠,٠٠٠ جندي أمريكي في ماكان يسمى بألمانيا الغربية. وبعد توحيد ألمانيا في أكتوبر ١٩٩٠م، تم التخطيط لخفض هذه القوة. كما تم تخفيض قواعد أمريكية متعددة في أوروبا الغربية، وهنالك احتمال بإغلاقها إذا بقي الموقف في أوروبا مستقرًا.

احتفظت القوات الأمريكية بقواعدها في جميع أرجاء العالم، ولذلك كان التأثير عليها قليلاً بسبب التغييرات السريعة في السياسة الأوروبية في أوائل التسعينيات. ومن خلال القيادة الاستراتيجية نجد أن القوات الجوية الأمريكية مسؤولة عن قواعد إطلاق الصواريخ ذاتية الدفع القارية (مينت مان ـ صاروخ الدقيقة ـ حافظ السلام) الموجودة في أجزاء مختلفة من الولايات المتحدة.

التدريب

تدريب الضباط. تتولى كل قوة من القوات المسلحة الأمريكية تدريب ضباطها. وعلى الرغم من أن أغلبهم يقضون أربعة أعوام في أكاديمية التدريب، إلا أن الآخرين يتحصلون على براءة رتبهم من خلال الاشتراك في برامج للدراسات العليا.

وتقبل البحرية وسلاح مشاة البحرية الضباط من الأكاديمية البحرية الأمريكية، ومن سلاح تدريب ضباط احتياطي البحرية ومن الجامعات الأهلية. كما تتم ترقية بعض ضباط الصف المؤهلين والقدامى للعمل ضباطًا. ويستطيع ضباط البحرية التقدم للانضمام إلى أحد الأقسام الأربعة: قسم النقباء وقسم ضباط الأركان، وقسم المهام الإدارية المحددة، وقسم ضباط الصف. ويستطيع أفراد قسم النقباء قيادة السفن أو الطائرات، أو أن يتخصصوا في المجالات الفنية مثل الهندسة وعلم الظواهر الجوية أو الشؤون العامة. أما ضباط هيئة الأركان، فيشملون الأطباء، وأفراد التمريض والمحامين والقساوسة وآخرين يقضون فترة قصيرة في التدريب البحري عادة. أما الضباط الإداريون وضباط الصف، فيتم تعيينهم عادة من رتب المجندين ويؤدون واجبات إدارية وفنية.

يباشر ضباط سلاح مشاة البحرية تدريبًا أساسيًا لمدة خمسة أشهر على الأقل في الكلية التأسيسية لسلاح مشاة البحرية في كوانتكو، بفرجينيا حيث يُخصَّص كثير من هذا التدريب لتكتيكات الميدان والقيادة ومهارات المشاة والتعامل مع السلاح ومهارة الرمي والتمرينات واللياقة البدنية.

إن الراغبين من الرجال والنساء في الحصول على رتبة ضابط في الجيش الأمريكي عليهم الالتحاق بالأكاديمية العسكرية الأمريكية في ويست بوينت، بنيويورك ليتدربوا مع سلاح ضباط الاحتياط في الجامعة، أو الالتحاق بمجالات الوظائف المحددة المفتوحة مثل الطب والقانون، ويستطيع الضباط توسيع دراستهم بالدخول في دورات تتم بالمراسلة.

يدخل أوائل الضباط كلية القيادة والأركان للجيش الأمريكي في فورت ليفينورث ـ كنساس ـ أو الكلية الحربية في كارلسلي باراكس ـ بنسلفانيا.

يتخرج ضباط القوات الجوية الجدد من أكاديمية القوات الجوية، ويلتحقون بسلاح تدريب الضباط الاحتياطي للقوات الجوية أثناء إقامتهم بالجامعة، أو ينخرطون في مدرسة تدريب الضباط.

تدريب المجندين. يتم التسجيل الابتدائي للمتقدمين للبحرية لفترة تتراوح بين ٤ و ٦ سنوات. ويجب أن تكون أعمارهم بين ١٧ و٣١ سنة مع اجتياز الاختبارات البدنية التي يتطلبها العمل في البحرية. يتلقى المتقدمون تدريبًا أساسيًا في **معسكر بوت**، ومعناها حذاء الجندي، وسُمي بذلك لأن المجندين الجدد في الماضي كانوا يرتدون أحذية طويلة تشبه (البوت) ـ ثم يتم تعيينهم إما في مدرسة التجارة لدراسة المهارات التخصصية، مثل التموين والهندسة أو يتم إلحاقهم مباشرة بإحدى السفن. يحدد الامتحان الترقية من رتبة إلى أخرى.

يستطيع الأفراد المؤهلون الوصول إلى رتبة مساعد أول بحري بعد ١٢-١٤ سنة، ويمكنهم بعد ذلك التقدم لرتبة الضابط. تتلقى النساء المجندات تدريبًا أساسيًا في مركز التدريب البحري في أورلاندو ـ فرجينيا، ثم يتلقى نصفهن تدريبًا متقدمًا في مدارس متخصصة.

يجب أن يكون عمر المجندين الجدد لسلاح مشاة البحرية بين ١٧ و ٢٨ عامًا للرجال وبين ١٨ و ٢٨ عامًا للنساء. ويتم تجنيد هؤلاء لفترة ثلاث أو أربع أو ست سنوات. يتضمن التدريب الأساسي دورة اختبارية لمدة عشرة أسابيع تعقد إما في بارس أيلاند ـ كارولينا الجنوبية أو في سان دييجو ـ كاليفورنيا. ويخضع المستجدون لتكييف بدني ويتعلمون مهارات الرمي والتمارين والانضباط وتقاليد مشاة البحرية. وتتدرب النساء في بارس أيلاند ويخضعن لتدريبات الرجال نفسها، إلا أنهن يدرسن التكتيكات الدفاعية فقط. ويستطيع مشاة البحرية الذين يعاد تجنيدهم الترقي إلى رتبة ضابط صف أول، ويستطيع المتفوقون الالتحاق بالأكاديمية البحرية الأمريكية حيث يحصلون على رتبة ضابط مباشرة أو يعينون ضباطًا مساعدين.

يجب أن يكون عمر المستجدين في الجيش بين ١٧ و٣٤ سنة مع تمتعهم بلياقة بدنية. ويتم تجنيدهم لفترة تتراوح بين عامين وأربعة أعوام. ويلتحق أغلب الجنود رجالاً ونساء بعد التدريب الأساسي بمدارس تخصصية ملحقة بالقواعد الرئيسية، وهناك يتعلمون الأساليب الخاصة لفرع الجيش الذي سيخدمون به.

يتلقى المتدربون في القوات الجوية دورة تمهيدية مدتها ستة أسابيع ثم يتخصصون في واحد من أكثر من ٤٠ مجالاً. تتم الترقية في القوات الجوية وفقًا لنتيجة الامتحان مثلما هي في القوات الأخرى، وأخيرًا يحصل أكفأ الرجال والنساء على رتبة ضابط.

المرأة في القوات المسلحة

شاركت المرأة في القوات المسلحة الأمريكية في كل نزاع رئيسي أثناء القرن العشرين الميلادي. وقد زاد تجنيد النساء بعد عام ١٩٧٣م عندما انتهت خدمة الرجال الإلزامية بعد انسحاب القوات الأمريكية من فيتنام، وأصبحت كل القوات المسلحة الأمريكية من المتطوعين. ومن أجل إعطاء الفرص للجميع، شرعت السلطات الأمريكية في فتح عدد كبير من الوظائف للنساء.

يوجد الآن حوالي ٢٣٠,٠٠٠ امرأة عاملة أي حوالي ١١٪ من مجموع القوات المسلحة. كما أن المرأة تشكل ٢٠٪ من احتياطي الجيش الأمريكي و٦٪ من الحرس الوطني. وعلى الرغم من أن الدستور الأمريكي ينص على عدم مشاركة المرأة في القتال؛ فإن كثيرًا من النساء قد خدمن في الوحدات الأمامية، وبالتالي شاركن في القتال المباشر.

عملت المرأة في تنظيمات مستقلة داخل القوات المسلحة الأمريكية أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). أما النساء في القوات البحرية، فقد اشتهرن بالنساء اللائي قُبِلْن في الخدمة الطارئة التطوعية. التحقت المرأة العاملة في الجيش بسلاح احتياطي الجيش، وقد أُعيدت تسميته مؤخرًا **بسلاح جيش المرأة**. أنشأت القوات الجوية جناح طياري خدمة القوات الجوية النسائي.

وفي عام ١٩٤٨م، أُقر حق المرأة لتكون بمثابة عضو له حقوق متساوية في كل من القوات المسلحة النظامية والاحتياطية. وتستطيع المرأة اليوم الوصول إلى أعلى الرتب وتتلقى نفس راتب الرجال. وفيما عدا مشاركتها في القتال الحقيقي، فإنها تقاسم الرجل الواجبات والمسئوليات نفسها.

السيطرة في القوات المسلحة الأمريكية

القائد العام للقوات المسلحة الأمريكية. هو الرئيس الأمريكي، أما السيطرة اليومية فيباشرها وزير الدفاع المسؤول أمام الرئيس والكونجرس الأمريكي. ويُعيِّن الرئيس الأمريكي أحد المدنيين وزيرًا أو رئيسًا لكل من القوات الأربع.

إن إدارة البحرية الموجودة في واشنطن العاصمة هي السلطة التنفيذية المركزية للبحرية، وتشمل ضباط وزارة البحرية وكذلك العاملين مع قائد العمليات البحرية وقائد سلاح مشاة البحرية وهيئة الأركان التابعة.

توجد قيادة الجيش والقوات الجوية في واشنطن أيضًا، ويعمل فيها الوزير المدني ومستشاره الأول رئيس هيئة الأركان العسكرية. تقوم وزارة الجيش والأركان بإنشاء سلسلة من الوكالات المساعدة التي تقدم الاستشارة المتخصصة عبر رئيس هيئة الأركان.

يساعد رئيس هيئة الأركان وزير القوات الجوية، ويساعد هؤلاء أركان القوات الجوية. تشمل هذه الهيئة كبير العلماء ومراقب الحسابات والمفتش العام والنائب العام العسكري والجراح العام ورئيس القساوسة واللجنة الاستشارية العلمية.

القيادة في البحر والميدان

البحرية الأمريكية. تنقسم إلى قيادتين بحريتين رئيسيتين: توجد قيادة الأسطول الأطلسي في نورفوك ـ فرجينيا ـ وقيادة الأسطول الباسفيكي في بيرل هاربر، هاواي. تنقسم القيادتان إلى أساطيل العمليات التي تتوزع بدورها إلى قوات واجب تعمل معًا حسب احتياجات العملية المحددة. تنقسم قوات الواجب أيضًا إلى مجموعات **واجب** و **وحدات واجب** و **عناصر واجب**.

يتم تجميع السفن من النوع نفسه داخل كل أسطول رئيسي في قيادات نوعية تبعًا لاحتياجات التدريب والإدارة.

فمثلاً تبقى كل الغواصات في الأسطول الأطلسي تحت قيادة واحدة لأغراض تدريب الطاقم. كما تشمل القوات الأخرى قوات مشاة البحرية وقوات الألغام والقوات الجوية البحرية والقوات البرية وقيادات التدريب.

تقع مسؤولية نقل المعدات الثقيلة حول العالم للقوات الأمريكية الأربع على عاتق قيادة الجسر البحري العسكري. تستخدم هذه القيادة سفنًا بطاقم مدني ولها تموينها الخاص وخدماتها القانونية.

تقوم منشآت الشواطئ والقواعد البحرية بتوفير مرافق التدريب لأطقم البحرية، كما توفر الوقود والمؤن لكل السفن الحربية داخل منطقة عملياتها. تشتمل كثير من القواعد على أحواض كبيرة للإصلاح، وهناك قواعد بها محطات بحرية جوية ملحقة بها.

سلاح مشاة البحرية الأمريكي. يتم تعيين أكثر من ثلثي مجموع مشاة البحرية في أي وقت من الأوقات لواجبات العمليات مع قوات مشاة الأسطول وعلى ظهر السفن وحراسًا لأمن السفارات. تتكون قوات مشاة بحرية الأسطول الملحقة بالأسطول الأطلسي والهادئ من ثلاث فرق مشاة بحرية، وثلاثة أجنحة لطيران مشاة البحرية، ووحدات إسناد متعددة. تعمل فرقة واحدة وجناح الطيران المعروف بالمجموعة الجوية الأرضية من الساحل الشرقي للولايات المتحدة بينما يعمل الآخر على الساحل الغربي، ويعمل الثالث في الشرق الأقصى وهاواي.

إن هذه المجموعات جاهزة للقتال في كل الأوقات، وهي عادة ما تكون من أوائل القوات الأمريكية الموجودة على الشاطئ في حالة الطوارئ. وتقوم مشاة البحرية العاملة على ظهر السفن الحربية الأمريكية بتوفير الأمن الداخلي، كما يمكنها تشكيل جماعات اقتحام داخل السفن وعلى الساحل.

الجيش الأمريكي. تقع على قيادة قوات الجيش الأمريكي الموجودة في فورت ميكفيرسون ـ جورجيا مسؤولية الاستعداد للقتال لكل من القوات العاملة والاحتياطي في جميع أنحاء الولايات المتحدة وبورتوريكو، وفيرجين آيلاندز. تتم السيطرة على جميع القوات البرية الرئيسية المشتملة على الاحتياطي وجيش الحرس الوطني من خلال خمسة جيوش هي: الجيش الأول والثاني والرابع والخامس والسادس بناء على مناطق الجيش في أنحاء الولايات المتحدة.

يُشكل الجيش السابع جزءًا رئيسيًا من الجيش الأمريكي في أوروبا، وتوجد قيادته في هايدلبيرج ـ ألمانيا. وهذه القيادة هي أكبر القيادات لما وراء البحار حتى التسعينيات من القرن العشرين الميلادي، وينتشر جنودها في ستة من أقطار منظمة حلف شمال الأطلسي. وقد أدت إعادة توحيد ألمانيا واتفاقية القوات التقليدية في أوروبا إلى تخفيض الحاجة إلى هذه القوات.

يقود الجيش الأمريكي في المحيط الهادئ جميع وحدات الجيش المتمركزة في هاواي، وألاسكا، واليابان والمحيط الهادئ، كما توجد قيادة الجيش الثامن العامل في كوريا الجنوبية في سيؤول. أما الجيش الأمريكي في الجنوب، فيوجه وحداته في الأمريكتين الوسطى والجنوبية.

تسيطر قيادة العمليات الخاصة الأولى الموجودة في فورت براج، بكارولينا الشمالية على القوات الخاصة الأمريكية والصاعقة وعدد من المجموعات الأخرى المتخصصة. يتم تنظيم أفراد القوات الخاصة داخل مجموعات بحيث تكون كل مجموعة مسؤولة عن منطقة محددة من العالم. ويتعلم أفراد المجموعة عادات ولغات وثقافات مناطقهم. كما يقومون بالتدريب التخصصي للقوات الصديقة والاستطلاع الطويل المدى وتنظيم الأنشطة المضادة للإرهابيين. تتضمن **قوات الصاعقة** ثلاث كتائب من الجنود المدربين للقيام بالغارات المفاجئة خلف خطوط العدو.

القوة الجوية الأمريكية. يتدرج تسلسل القيادة داخل القوة الجوية من رئيس الأركان إلى نائبه، ويمر إلى الوكالات العاملة المتعددة والقيادات الرئيسية.

تُقدم الوكالات العاملة الإسناد في المحاسبة والشؤون المالية والتدقيق في الحسابات والهندسة والمعلومات والأخبار والاستخبارات.

القيادة الجوية الاستراتيجية. توفِّر الصواريخ طويلة المدى وقاذفات القنابل وقوة الاستطلاع. ويرسل قائد القيادة الجوية الاستراتيجية تقاريره مباشرة إلى رئيس الأركان المشتركة، وهو المسؤول المباشر عن هذه القيادة في أوقات الحرب. وهنالك القيادة الجوية التكتيكية التي تقدم المعاونة الجوية للقوات الأمريكية البرية والبحرية ولحلفائها في جميع أنحاء العالم؛ حيث تقوم بالاستطلاع التكتيكي وتوفر مقاتلات الهجوم الأرضي وغطاء الطائرات الاعتراضية للجيش. وتكون القيادة الجوية التكتيكية تحت قيادة قائد المنطقة المحلية.

قيادة الفضاء. قيادة الفضاء مسؤولة عن عمليات الأقمار الصناعية العسكرية، وأجهزة إنذار اقتراب الصواريخ، ورحلات الفضاء المكوكية الحاملة للحمولات العسكرية. وتتأكد **قيادات الإسناد** أن الأسطول الجوي لديه كل المستلزمات الإمدادية. تقدم **قيادات التدريب** الفرد المؤهل للقوات الجوية ولاحتياطي القوات الجوية وللحرس الوطني الجوي أيضًا.

قوات الاحتياط

يوجد في كل من القوات المسلحة الأمريكية الأربع احتياطيها الخاص، حيث يمكن حشده في حالة الطوارئ.

احتياطي البحرية. يقسم إلى أربع فئات: الاحتياطي الجاهز كامل التدريب وأفراده على أهبة الاستعداد عند النداء، والاحتياطي العامل ويتدرب أفراده بانتظام، ويحافظون على مستوياتهم عن طريق دورات المراسلة؛ هنالك أيضًا الاحتياطي غير العامل والاحتياطي المتقاعد.

احتياطي سلاح مشاة البحرية يشتمل على الاحتياطي الجاهز. ويُجند أفراده لمدة ست سنوات، ويتدربون لمدة تعادل عطلة نهاية الأسبوع في كل شهر أو لمدة أسبوعين سنويًا. يوجد أيضًا الاحتياطي العامل والمتقاعد.

الجيش يدير احتياطيه ويذهب أفراده للتدريب من وقت لآخر، ويتوقعون الخدمة خارج البلاد في وقت الأزمات. ويتم تجنيد جيش الحرس الوطني في المناطق المحلية، وعادة ما يبقى أفراد الحرس الوطني في ولاياتهم، ويمكن أن يستدعيهم حاكم الولاية لمساعدة القوى المدنية في حالات الشغب والكوارث الطبيعية. يمكن إعادة الحرس الوطني الذى خدم في الخارج تحت سيطرة الفيدرالية بمرسوم رئاسي.

القوات الجوية. يُعد كثير من الطيارين الجدد في القوات الجوية الأمريكية ضمن الاحتياطيّ، ويقوم هؤلاء بجولة واجب (عمل) تتراوح بين أربع سنوات وبين اتخاذها مهنة كاملة. يمكن استدعاء الاحتياطي الجاهز للعمل لأي طارئ، أما الاحتياطي العامل في القوات الجوية، فيتم استدعاؤه في وقت الحرب فقط.

التسليح

القوات النووية الاستراتيجية الأمريكية. تتم السيطرة عليها باشتراك البحرية والقوات الجوية. في أوائل التسعينيات من القرن العشرين كان للبحرية ٣٦ غواصة نووية ذاتية الدفع مسلحة بصواريخ تريدنت وبوسيدون. ومدى صاروخ تريدنت حوالي ٦٫٤٠٠ كم تقريبًا. وكان لدى القيادة الجوية الاستراتيجية للقوة الجوية ١٫٠٠٠ صاروخ ذاتي الدفع من نوع مينتمان وبيس كيبر القارية. تم نشر الصواريخ ذاتية الدفع القارية في ستة أجنحة صواريخ استراتيجية مقسمة إلى عشرين سربًا بخمسة مراكز تحكم إطلاق لكل واحد. وتملك القيادة الجوية الاستراتيجية حوالي ٣٩٠ قاذفة قنابل عاملة أيضًا، من بينها حوالي ٣٤٠ طائرة بي -٥٢ وبي -١ بي الطويلة المدى، و٥٦ إف بي ١١١ أ متوسطة المدى.

البحرية الأمريكية. أعادت البحرية الأمريكية إدخال أربع من سفن القتال الكلاسيكية خلال الأربعينيات من القرن العشرين. كانت كل سفينة مسلحة بالمدفع ١٦ بوصة (٤٠٦ملم) الذي يمكنه إطلاق القذائف لأكثر من ٣٢كم. وتعتمد البحرية على حاملات الطائرات في قوة طيرانها الرئيسية. تعمل سفن القتال وحاملات الطائرات في **مجموعات قتال** تتضمن الطرادات والمدمرات المضادة للطيران والغواصات التخصصية والفرقاطات. تعمل الغواصات من نوع الصياد ـ القاتل التي تبحث عن غواصات العدو وتدمرها مع مجموعة القتال من وقت لآخر. توفر مثل هذه الغواصات درعًا دفاعيًا خارجيًا ولكنها أكثر فعالية في المياه العميقة.

ضُمِّمت طائرات طيران البحرية لتطير من مراسي حاملات الطائرات. تتضمن طائرات البحرية الأمريكية النوع أ-٦ المقتحمة-و أ ٧ طائرة القرصنة -٢ الهجومية، وإف-١٤ تومكات المقاتلة و إف أ-١٨ هورنت المقاتلة وطائرات أخرى هجومية خفيفة. وتحمل الطائرات التخصصية مثل بي-٣ أوريون والفايكنج إس-٣ معدات الكشف الإلكتروني وتعمل قريبة من الطائرات المروحية لتوفر للأسطول الدفاع المضاد للغواصات.

يتم تسليح السفن الحربية بمجموعة من المدافع تتراوح بين المدافع الكبيرة لسفن القتال والمدافع السريعة الإطلاق ٣ بوصات (٧٥ملم) الموجودة في الفرقاطات الصغيرة، كما تحمل أغلب السفن أنواعًا مختلفة من الصواريخ الهجومية والدفاعية تتراوح في حجمها بين الطراد توماهوك وصواريخ هاربون أرض ـ أرض وصواريخ أصغر مثل التارتار والترير أرض ـ جو. انظر: **القذيفة الموجهة.**

سلاح مشاة البحرية الأمريكي. مجهَّز بدمج أسلحة الجيش والبحرية. يستخدم جناح الطيران طائرات بحرية قياسية ومعها المقاتلة هارير (عمودية مختصرة الإقلاع والهبوط) وجميع أنواع الطائرات المروحية.

توفر مشاة البحرية إسنادًا من المدفعية والدروع. يتم تزويد الدفاع الجوي بصواريخ هوك الموجهة وصواريخ ردآي، استنجر التي تُقذف من على الكتف.

الجيش الأمريكي. باشر برنامج إعادة تجهيز ضخمة، من نتائجه تقليل الحجم مع الاحتفاظ بقوته. تعتبر الدبابة أبرامز دبابة القتال الرئيسية، وتتحرك بآلة عنفية (توربينية) متقدمة ومسلحة بالمدافع ١٢٠ملم الألماني التصميم. ويحتمل أن تكون أسرع وأقوى دبابة في العالم. هنالك المركبة شيريدان م-٥٥، وهي مركبة اقتحام استطلاعي منقول جوًا وتعمل مع الفرق المحمولة جوًا. صُمِّمت المدفعية لإسكات قوة نيران العدو. وتقدم الإسناد للمشاة والدروع أثناء الهجمات البرية وهي في طريقها لتصبح أكثر آلية. تستطيع كثير من مدافعها الكبيرة مثل ٣٠٢ ملم، وم -١١٠ والهاوتزر ذاتي الدفع الذي يطلق القذائف النووية. وتم تجهيز المدفعية بقاذفات سبطانية متعددة تستطيع إطلاق القذائف الصاروخية الباحثة عن الأهداف على مسافات طويلة. انظر: **المدفعية.**

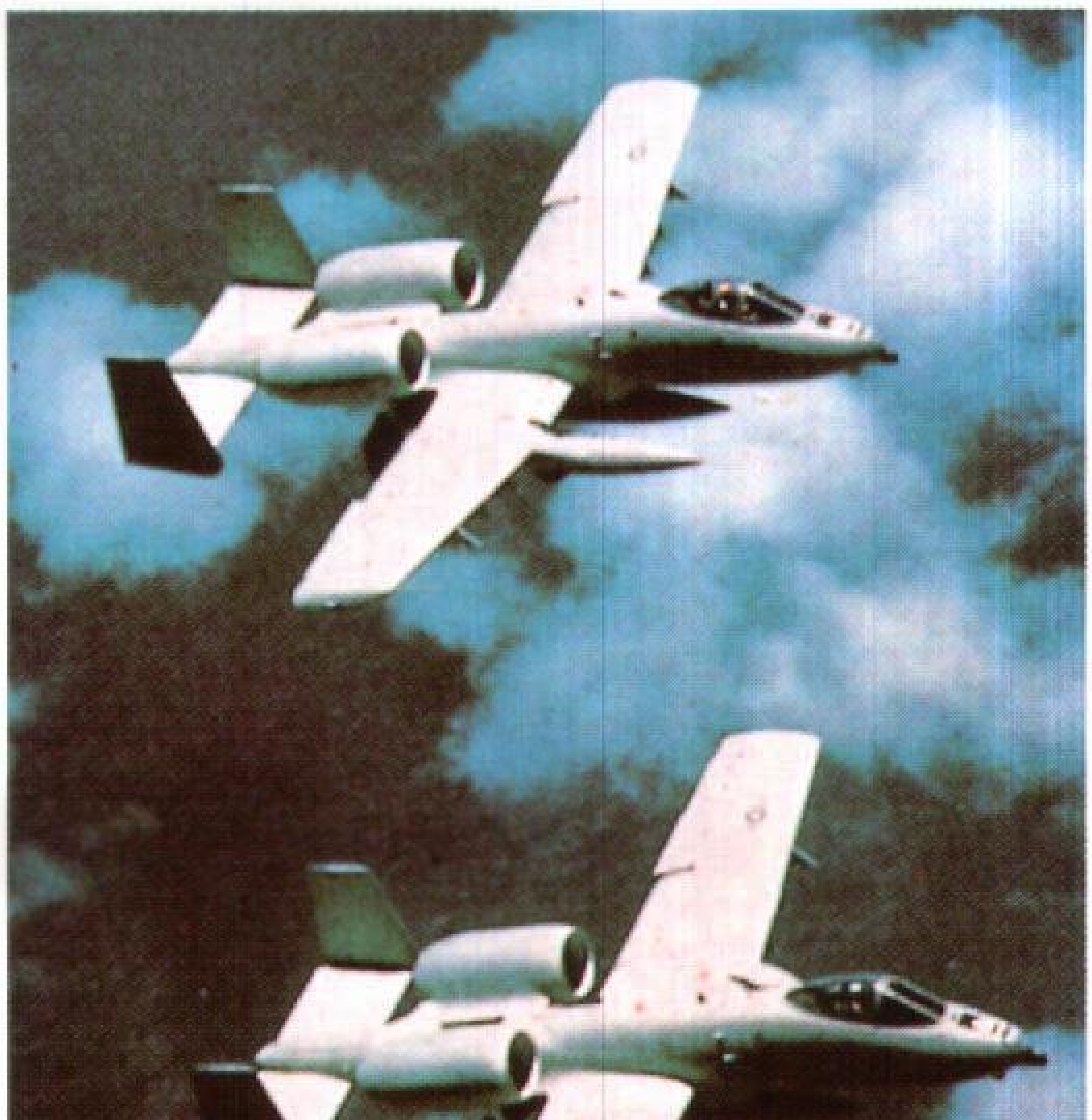
تُجهز أغلب وحدات المشاة الآلية بمركبة برادلي (مركبة قتال آلية للمشاة) المسلحة بالمدفع الآلي ٢٥ملم الذي يعمل بالكهرباء، بالإضافة إلى المدفع الرشاش وصاروخين موجهين مضادين للدبابات. وتسع غرفة الطاقم في المؤخرة ستة أفراد مشاة مجهزين تمامًا بالبنادق م-١٦ أ٢ والمدافع الرشاشة والهاونات والقنابل اليدوية والأسلحة الخفيفة المضادة للدبابات **اللو.**

يملك الجيش تنظيمًا إمداديًا ضخمًا يتضمن وحدات الاتصالات والنقل والمهندسين والفريق الطبي. انظر: **التجهيزات العسكرية**. يقوم جناح طيران الجيش الخاص بالاستطلاع المحلي ونقل الوحدات إلى الخط الأمامي وحوله.

القوة الجوية الأمريكية. تملك أنواعًا كثيرة من الطائرات ومعظمها من النفاثات. يتم تصنيف الطائرات بالأرقام والحروف. وتُميز الحروف نوع الطائرة، والأرقام تحدد طرازها. إذا تم استخدام أكثر من حرف فالأول يوضح التعديل الحالي والثاني للتصميم الرئيسي. وبالتالي، فإن إف-١١١ تعني الطائرة المقاتلة القياسية، وإف بي-١١١ هي طراز قاذفة القنابل، وإي إف-١١١ هي طراز الإجراءات المضادة الإلكترونية لطائرة الرئيسية نفسها.

تقوم قاذفات القنابل بإسقاط المتفجرات على أهداف العدو. وتتخذ هذه المتفجرات شكل **القنابل الحديدية** التي يتم إسقاطها مباشرة على الهدف أو **القنابل المباعدة** التي تُطلق على مسافة ما من الهدف، ثم يقوم الرادار بتوجيهها إما من الطائرة أو من الأرض. انظر: **قاذفة القنابل**.

تنقسم المقاتلات إلى نوعين رئيسيين هما **المقاتلات الاعتراضية ومقاتلات التفوق الجوي**، وهي سريعة جدًا، وغالبًا ماتزيد سرعتها على ٢ ماخ ضعف سرعة الصوت



الطائرات الهجومية ثندر بولت أ-١٠ تقدم بطيرانها المنخفض، الإسناد الجوي للقوات الأرضية ضد الأهداف المدرعة على وجه الخصوص.

وقابليتها للمناورة عالية. معظمها به مقعد واحد، ومسلحة بالصواريخ الموجهة جو-جو، مثل سايد وندر لمهاجمة طائرات العدو.

أما طائرات القتال والهجوم الأرضي فأثقل وأبطأ، وتحمل مزيجًا من المدافع والصواريخ والقنابل لمهاجمة مواقع العدو على الأرض.

تستخدم الطائرات الهجومية المنخفضة الطيران لإسناد القوات البرية. الطائرات أ-١٠ ثندربولت هجومية، وصممت خصيصًا لتطير ببطء على مستوى منخفض لمهاجمة دبابات العدو. وتدريعها ثقيل للغاية لتوفير الحماية القصوى للطيار، كما أن آلاتها المزدوجة المركبة في المؤخرة تتحمل العمل الشاق بدون فشل.

تتضمن طائرات القوة الجوية الأمريكية الأخرى أنواعًا للاستطلاع والنقل والحمولة البترولية. وطائرات الاستطلاع مزودة بآلات تصوير متقدمة وأجهزة سلار (رادار محمول جوًا يكشف الجوانب) لمراقبة قوات العدو ومنشآته. وكانت نفاثة الاستطلاع إس آر-٧١ (الطائر الأسود) وحتى انسحابها عام ١٩٩٠م أسرع طائرة في الخدمة تطير بسرعة ٣ ماخ. أما آخر طائرة عسكرية أمريكية وأكثرها سرية فهي إف١١٧ المقاتلة الشبح، وبي٢ قاذفة القنابل الشبح التي تستخدم شكلاً انسيابيًا ومواد خاصة للهروب من رادار العدو.

انظر أيضًا: **الرادار**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البحرية	الحرب البرمائية	الطيران
التجهيزات العسكرية	حرب الخليج الثانية	القوات الجوية
جندي البحرية	الحرب العالمية الأولى	القوات المنقولة جوًا
الجيش	الحرب العالمية الثانية	النياشين والميداليات
الحرب	حرب عام ١٨١٢م	والأوسمة
الحرب الأسبانية الأمريكية	حرب فيتنام	
الحرب الأهلية الأمريكية	الحرب الكورية	

القوات المسلحة الفلبينية

بلغ عدد أفراد الجيش العاملين فيها ٦٨,٠٠٠ رجل وامرأة، مدعَّمين بقوات احتياط تبلغ ١٠٠,٠٠٠. وتبلغ البحرية ٢٥,٠٠٠ رجل، منهم ٨,٠٠٠ من مشاة البحرية، و٢,٠٠٠ قوات حرس سواحل. ويبلغ عدد القوات الجوية ١٥,٠٠٠ رجل. ويبلغ عدد قوات الشرطة في الفلبين ٥٠,٠٠٠ رجل، وغالبيتهم مدربون على مساندة الجيش في الأعمال العسكرية.

توفر القوات أمن وحماية الفلبين ضد أي عدوان خارجي. وقد انشغل الجيش عدة سنوات في صراعات داخلية. تضاريس كثير من جزر الفلبين ذات الكثافة

السكانية العالية جبلية، الأمر الذي يصعب معه السيطرة عليها، وقد خاض الجيش حرب عصابات ضد قوات جيش الشعب الحديث. إن غالبية سكان الفلبين ملايين ويدينون بالنصرانية وهم كاثوليك شرقيون. وفي جنوبي الفلبين يوجد حوالي ٣ ملايين نسمة من المسلمين، وغالبيتهم يؤيدون جيش الشعب الحديث الذي يطالب باستقلال الأقاليم والجزر التي تسكنها أغلبية إسلامية.

تنظيم قوات الدفاع

رئيس الجمهورية في الفلبين هو القائد الأعلى للقوات المسلحة، ووزير الدفاع مسؤول عن القوات المسلحة التي تتكون من الجيش والبحرية والقوات الجوية، وقوات الشرطة.

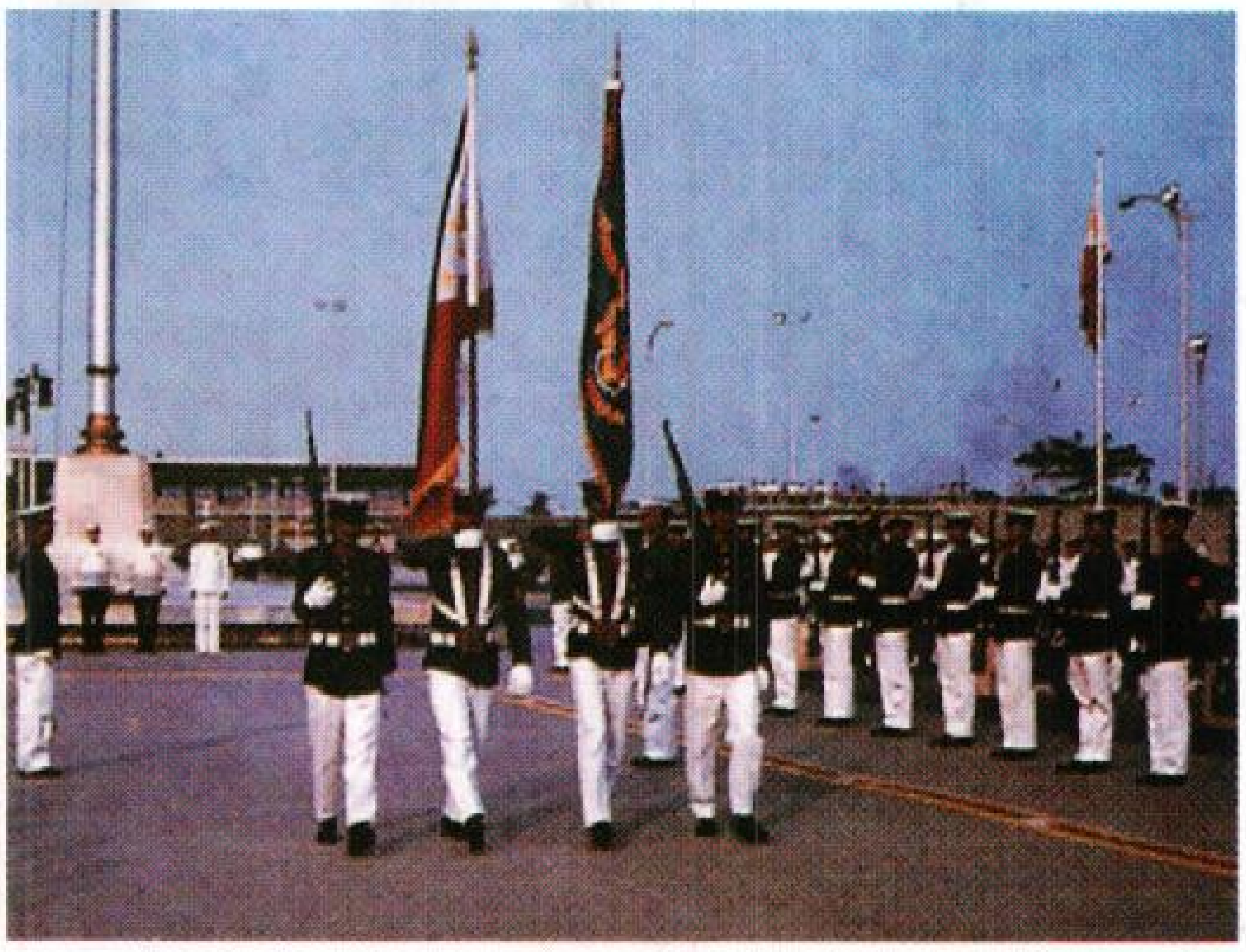
الجيش يحوي قوات من المشاة والدروع والمدفعية والهندسة والإشارة وخدمات الإمداد والتموين. لدى الجيش ثمانية فرق مشاة، ولواء مدرع مسلح بدبابات إنجليزية خفيفة من نوع سكوربيون، و٣ ألوية هندسة ميدان، و٨ كتائب مدفعية، ولواء قوات خاصة، ومجموعة أمن رئاسة الجمهورية. وهذه القوات موزعة على ٦ مناطق عسكرية.

البحرية. تحوي فرقاطتين كانتا للبحرية الأمريكية سابقًا، وهي من طراز **داتو سيراتيونا** التي يمكن استخدامهما ضد الغواصات في المياه العميقة، وسفنًا ساحلية وقوارب دورية سريعة، واجبها مراقبة السواحل ومنع تهريب الأسلحة للثوار. والقطع البحرية موزعة على ٦ مناطق، ولها قاعدتان بحريتان في **رأس سانغلي وزامبونجا**.

القوات الجوية. تتألف من ١٠٠ طائرة مقاتلة تقريبًا، و٧٠ طائرة عمودية، و٧ طائرات نقل عسكرية. تُستعمل القوات الجوية بشكل رئيسي ضد قوات الثوار. وفي عام ١٩٧٢م، تشكلت وحدة أمن الطيران (المغاوير) من أفضل عناصر القوات الجوية. وقد مكنت وحدتها الأساسية الفلبين من تخليص الرهائن.

قوات الشرطة الوطنية. متممة للقوات المسلحة، وتعتبر جزءًا منها، وهي موزعة على ١٤ قيادة إقليمية، وتقوم بالواجبات الاعتيادية للشرطة. وقيادتها في معسكر كريم وفي معسكر (كويزون) ويبلغ عدد الشرطة ٥٠,٠٠٠ رجل، ولها وحدات إسناد خاصة بها، شاملةً طائرات إسناد خفيفة. إن قيادة شرطة العاصمة في مانيلا هي المسؤولة عن شؤون الأمن الداخلي في البلاد وتتمتع بصلاحيات واسعة.

التجنيد والتدريب. في عام ١٩٧٢م، نشبت الحرب الأهلية في جنوبي الفلبين في جزيرة مورو التي يسكنها



القوات المسلحة تشرف على الأمن الداخلي أحد مهامها الرئيسية، فضلاً عن المشاركة في احتفالات العروض الرسمية.

ثلاثة ملايين من قبائل مورو المسلمة. وكان جيش الفلبين حتى ذلك التاريخ يجند قواته على أساس التجنيد الإلزامي الانتقائي، وبعد اندلاع الثورة الإسلامية، توسع الجيش بسرعة من ١٦,٠٠٠ رجل ليصبح ٥٠,٠٠٠ رجل في عام ١٩٧٦م. فوسعوا أسس انتخاب التجنيد الإجباري لتغطية احتياجاتهم لأعداد أكبر. وتوسع الجيش منذ ذلك الحين حتى بلغ حجمه الحالي.

يتدرب الضباط في الكلية العسكرية الفلبينية الواقعة في باجيو في شمالي لوزون. أما تدريب الرتب الأخرى، فيتم داخل وحداتهم العسكرية.

نبذة تاريخية

لا يوجد للفلبين تاريخ عسكري عريق. وفي الماضي حكمها الأسبان ثم الأمريكيون، ولم يمنح الطرفان الجيش الفلبين صلاحيات أو مسؤوليات واسعة. وعام ١٩٣٥م، وفي محاولة لردع العدوان الخارجي عن الفلبين، تباحثت الولايات المتحدة مع العناصر المؤيدة لها وأعلنت قيام اتحاد الفلبين، وسمحت لحكومة الاتحاد بإنشاء قوات مسلحة للدفاع عن البلاد. ونتيجة لذلك، قامت حكومة الفلبين باعتماد التجنيد الإلزامي، وصارت تجند وتدرب ٤٠,٠٠٠ رجل في العام. وقد عمل جيش الفلبين بتعاون وثيق مع الحامية العسكرية الأمريكية التي كانت في قواعدها في الفلبين بكامل قوتها. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) تعرضت المنطقة لغزو ياباني واسع النطاق. ولم تستطع القوات المشتركة الصمود أمام جيش اليابان الضخم الذي غزا البلاد. وبعد دفاع بطولي، استسلمت له القوات المشتركة في فبراير عام ١٩٤٢م، وبعد الحرب منحت الولايات المتحدة الاستقلال للفلبين وسلمت السلطة إلى حلفائها السياسيين.

كان جيش الفلبين صغيرًا في بادئ الأمر. وفي عام ١٩٥٠م، تمت زيادته من أجل القضاء على جيش التحرير الشعبي الشيوعي، وبعد ذلك تم تحويله من وحدات مقاومة العصابات ليصبح جيشًا دفاعيًا تقليديًا. وفي عام ١٩٥٧م، انضمت الفلبين إلى حلف جنوب شرقي آسيا **سيتو** وأصبح جيشها عضوًا في الحلف. وتحولت قوات الأمن الداخلي لتصبح قوات شرطة الفلبين.

وفي عام ١٩٧٢م، تفجَّرتْ ثورة المسلمين في جزيرة مورو الواقعة في جنوب الفلبين، مطالبين بالاستقلال. كما نشطت قوات جيش الشعب الجديد في أنحاء كثيرة من البلاد، بما فيها مانيلا العاصمة. واستخدم الرئيس ماركوس قانون الطوارئ وأعلن الأحكام العرفية في أرجاء البلاد ووسّع الجيش إلى حجمه الحالي واستخدمه لتوطيد الأمن الداخلي، وبعد الإطاحة بماركوس وعودة الديمقراطية إلى البلاد عام ١٩٨٦م واصل الجيش مهام الحفاظ على الأمن الداخلي حتى عام ١٩٩١م، حيث تشكّلتْ قوات الشرطة الوطنية الفلبينية وأنيطت بها مسؤولية الحفاظ على الأمن الداخلي.

انظر أيضًا: **الفلبين؛ الفلبين، تاريخ.**

القوات المسلّحة للمملكة المتحدّة

القوات المسلّحة للمملكة المتحدّة أدَّت دورًا مهمًا في تاريخ المملكة المتحدة. وتنقسم القوات المسلحة إلى قوات رئيسية هي: القوات البحرية، والقوات الخاصة، والقوات البرية، والقوات الجوية.

القوات الأربع

القوات البحرية. أقدم القوات الأربع. ولأن المملكة المتحدة جزيرة، فقد كان للبحرية دائمًا دور مهم في الدفاع عنها. في سنة ١٥٨٨م، قام السير فرانسيس دريك وغيره من البحارة بتدمير قوة الأسطول الأسباني الأرمادا. انظر: **الأرمادا الأسباني.** كما مات الأدميرال اللورد نلسون هوراشيو في لحظة الانتصار على الأسطول الأسباني الفرنسي في معركة الطرف الأغرّ سنة ١٨٠٥م. انظر: **الطرف الأغر، معركة.** قامت سفن البحرية كذلك بحراسة قوافل السفن التي كانت تحمل إمدادات حيوية خلال هجمات الغواصات الألمانية في معركة الأطلسي خلال الحرب العالمية الثانية. انظر:**الحرب العالمية الثانية.**

القوات الخاصة. وتعمل في كلّ من الأرض والبحر. ومصداقًا لشعارها **في الأرض وفي البحر،** تستطيع القوات الخاصة العمل في أي منطقة وتحت أقسى الظروف. في سنة ١٩٨٢م، وخلال نزاع فوكلاند مع الأرجنتين، أدَّت فرقة الفدائيين دورًا مهمًا في استعادة جزر الفوكلاند من قوات متفوقة عدديًا.

القوات البرية. أكبر القوات الأربع. وقد حارب جنودها في معارك في كل مكان في العالم. وفي معارك مثل بلينهايم ووترلو والعلمين.

القوات الجوية. أُسِّست سنة ١٩١٨م من فيلق الطيران الملكي، وأصبحت أول قوات جوية مستقلة في العالم. ومن

حاملة طائرات من الأسطول الملكي البريطاني اسمها إنفنسبل أي التي لا تقهر، (الثانية من اليمين) وهي تشترك في المناورات. وقد أبحرت إنفنسبل مع قوات المحيط الأطلسي الجنوبي أثناء أزمة الفوكلاند.

الجاغوار إحدى الطائرات الهجومية التابعة لسلاح الجو الملكي البريطاني. وهي طائرة ذات محركين، أسرع من الصوت، وهي مقاتلة تنتج بالتضامن مع فرنسا. وهناك عدة أنواع منها بما في ذلك تلك التي لها مقعدان لأغراض التدريب والقتال. ويمكن للجاغوار أن تحمل تحت جناحها أو فوقه صواريخ موجهة لاستعمالها جو-أرض، أو جو- جو.

أهم المعارك التي شاركت فيها: معركة بريطانيا عام ١٩٤٠م، والغارات على ألمانيا خلال السنوات الأخيرة من الحرب العالمية الثانية. واشتركت كذلك، في حملات عسكرية صغيرة في حروب كوريا وفوكلاند والخليج العربي.

العاملون بالقوات المسلحة

التجنيد وعدد الأفراد. في بداية التسعينيات من القرن العشرين، أصبح عدد الذين يخدمون في القوات المسلحة للمملكة المتحدة أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ فرد، منهم نحو ١٦,٠٠٠ امرأة. وجميع أفراد القوات المسلحة من المتطوعين، عكس أفراد القوات المسلحة الأوروبية الأخرى المجندين. ويعمل جميع أفراد القوات المسلحة في تعاون وثيق ضمن نطاق حلف الناتو. وتحتفظ البحرية الملكية بمفارز صغيرة (وحدات من الجنود تحرس الحدود) في الكاريبي والشرق الأقصى والبحر الأبيض المتوسط وحول جزر فوكلاند. وتوجد قواعد للجيش خارج أوروبا في بليز وقبرص وفوكلاند وجبل طارق وهونج كونج.

تدريب الضباط. يُدرّب الضباط في الأسلحة الأربعة حتى يصلوا إلى مستوىً عال من المهارة في القيادة وإدارة الأفراد.

البحرية الملكية. يبدأ الأفراد الراغبون في أن يُصبحوا ضباطًا في البحرية كمرشحين متطوعين في سن يتراوح بين ١٧,٥ و١٩ عامًا. وبالإضافة إلى تلقّيهم تعليمًا عامًا إضافيًا، يتخصص المرشحون في مختلف وظائف البحرية.

الحروب في التسعينيات من القرن العشرين تحتاج إلى أسلحة حديثة معقدة؛ إذ يستطيع الجنود أن يدمروا دبابة بصاروخ ميلان المضاد للدبابات.

القوات الخاصة. يلتحق المرشّحون بجناح تدريب الضّباط في ليمبستون بديفون. ويجري تدريبهم في مؤسسات البحرية الملكية ويلتحقون بمدارس البحرية والجيش أيضًا.

القوات البرية. يلتحق الشُّبان الراغبون في الحصول على رتبة عسكرية أو الذين تمت تزكيتهم، بدورة دراسية لمدة ١٢ شهرًا في الأكاديمية العسكرية بسانت هيرست، في يوركشاير. وبعد مغادرة الأكاديمية، يلتحق الضباط بوحداتهم. وبعد ذلك إما أن يحضروا دورة صغار الضباط أو يوضعوا تحت إشراف ضابط أو ضابط صف ذي خبرة.

القوات الجوية. يُمكن للضباط الالتحاق بالقوات الجوية في كلية القوات الجوية الملكية في كرانويل، بلنكولنشاير.

تدريب المجنّدين المتطوعين. يتضمن معرفة فنية أو متخصصة. إلا أن التدريب يختلف بعد ذلك حسب القوات التي يلتحق بها المجنّد.

متطوعو البحرية يمكنهم أن يتطوعوا بين سن ١٦ و٣٣ سنة، وذلك لفترات محدودة من الخدمة العسكرية تبلغ ثلاث سنوات أو تسعًا أو اثنتي عشرة. وفي سن السادسة عشرة، يتلقون تعليمًا عامًا وتدريبًا مهنيًا في البر. ويتلقى الجنود المتطوعون تدريبًا مهنيًا وفنيًا لمدة أربع سنوات.

مجندو القوات الخاصة. يلتحقون عادة في سن تتراوح بين ١٧,٥ و٢٠ سنة. ويلتحق المتطوعون في سن السادسة عشرة بدورة تمهيدية، كما يتلقون بعد ذلك تدريبًا عسكريًا وتعليمًا عامًا حتى يصبحوا قادرين على الالتحاق بالخدمة.

القوات البرية. يتلقى المجندون أولاً تدريبًا أساسيًا في مركز لتدريب المجندين. وبعد التدريب على الأساسيات، يتحول المجند إلى فوج أو كتيبة أعلى. ويقضي الكثير من الجنود وقتًا كبيرًا في التدريب للمحافظة على الكفاءة. ويشجع الجيش صغار الجنود على تطوير المهارات الفردية والثّقة بالنفس.

القوات الجوية. يُمكن للرجال من سن ١٦.٥ إلى ٣٩ سنة أن يتدربوا على مهن مثل صيانة الطائرات وإلكترونيات الطيران والإلكترونيات الأرضية والهندسة العامة وإدارة الحركة الجوية وتشغيل الأنظمة الفضائية... إلخ، كما يتدرب آخرون للعمل في خدمات النقل الآلي أو الخدمات الطبية أو خدمات الإمدادات.

النساء في القوات المسلحة. لم يكن يُسمح للنساء في القوات المسلحة البريطانية إلى وقت قريب بحمل السلاح أو العمل في مناطق القتال. وسنة ١٩٨٩م، قررت البحرية السماح للنساء بالخدمة في البحر. ثم بدأ الجيش بقبول النساء في عدد من الوحدات المتخصصة. وتقوم القوات المسلحة بتدريب النساء بين سن ١٨ و ٢٨ على مهن مثل التمريض، أو الأعمال المتخصصة. وتتلقى الخريجات والمدرَّبات تدريبًا عسكريًا مهنيًا لمدة ثلاثة أشهر، يلتحقن بعدها مباشرة بالقوات المسلحة ضابطات.

التنظيم والإدارة

الملك هو القائد الأعلى للقوات المسلحة. أما وزارة الدفاع فيرأسها وزير الدفاع. ويترأس وزير الدفاع أيضًا

القوات المدرعة تستخدم دبابات معارك رئيسية مثل دبابات تشيفتن. والجنود الموجودون في ألمانيا يستعملون في تدريباتهم أنواعًا شتى من الدبابات أثناء مناوراتهم وتدريباتهم العسكرية العادية.

مجلس الأميرالية (إمارة البحرية)، ويعد مسؤولاً عن القوات الخاصة بالإضافة إلى البحرية والقوات البرية والقوات الجوية. وكل مجلس مسؤول عن السياسة والتخطيط والإدارة والتدريب، وهي الشؤون الخاصة بقواته. ويشكل القادة العسكريون هيئة الأركان العامة.

القوات البحرية. جميع أنشطة الأسطول في الداخل والخارج تحت قيادة القائد العام للأسطول الذي يوجد مقر قيادته في نورثوود غربي لندن. أما القائد العام لقيادة البحرية بالداخل، فهو مسؤول عن جميع مؤسسات البحرية وأفرادها داخل المملكة المتحدة، بما في ذلك قوات الاحتياط. ويوجد مقر القيادة في بورتسماوث في هامبشاير.

القوات الخاصة. يقود القوات الخاصة ضابط برتبة فريق بوصفه قائدًا عامًا لديه هيئة أركان بوزارة الدفاع. ويُدير القائد العام القوات الخاصة في البحر وفي الدول الأجنبية، من خلال قائد البحرية أو قائد الجيش اللذين يعملان تحت قيادته.

القوات البرية. وينقسم الجيش من الناحية التنظيمية إلى ثلاثة أقسام هي: هيئة الأركان، الفرق المسلحة، عناصر المساندة. وتتكون القوة التي تشارك في حملة ما من عدة **فيالق**، ويكون قائد القوة عادة لواء. أما في زمن الحرب، فإنّ القائد يُمكن أن يكون مُشيرًا ويكون قائد القوة مسؤولاً عن تخطيط الفيالق بإدارة المعارك التكتيكية.

هيئة الأركان تتكون من ضُباط يُعرفون باسم ضبَّاط أركان. ويتولى هؤلاء الضباط تخطيط العمليات والتدريب.

الفرَق المسلحة. تتضمن جنودًا بالجيش البريطاني والمشاة المساندة المسلحة والمدفعية والمهندسين الملكيين وسلاح الإشارة الملكي وسلاح الجو التابع للجيش.

العناصر المساندة. تتألف من عدة أسلحة مع توزيع المسؤوليات.

القوات الجوية. الأقسام الرئيسية بالقوات الجوية الملكية هي **الفرَق**. وتتحكم الفرقة الضاربة بجميع طائرات القوات الجوية الموجودة في داخل البلد وعملياتها. كما توجِّه المجموعة رقم ١ جميع وحدات الدفاع والنقل والمساندة القتالية وصواريخ أرض - جو. توجِّه المجموعة رقم ١١ كذلك جميع قوات الدفاع الجوي. أما المجموعة رقم ١٨، فهي تتحكم في كل وحدات الاستطلاع البحري ووحدات الإنقاذ الجوي - البحري.

وتدير العناصر المساندة جميع مدارس القوات الجوية، بما في ذلك أسراب الجامعة الجوية. وتحتفظ أيضًا بتسهيلات تدريب فني. أما خارج المملكة المتحدة، فإن الفرقة الضاربة تسيطر على الطائرات المتمركزة في قبرص وجزر فوكلاند وبليز وهونج كونج. وتُعَدُّ القوات الجوية المتمركزة في ألمانيا مساهمة المملكة المتحدة في قوات الناتو المتمركزة في أوروبا.

الأسلحة والمعدات

القوات البحرية. تملك ثلاث حاملات طائرات خفيفة، منها سفينتان هجوميتان، وعدد من الفرقاطات، ومدمِّرات وغواصات، وأسطول صغير من كاسحات الألغام، وصائدات الألغام.

القوات الخاصة. تستخدم أسلحة مشاة الجيش مثل البنادق الآلية ومدافع الهاوَن الآلية والمورتر (الهاون) والأسلحة الخفيفة المضادة للدبابات. ولديها مدفعيتها الخاصة بها. ويمكن أن تطلب القوات الخاصة المساندة المدفعيّة من سفُن البحرية عند العمل قريبًا من الشاطئ.

القوات البرية. الأسلحة التي يستخدمها الجيش هي في الغالب أسلحة خفيفة يسهل حملها. وهناك الأسلحة المضادة للدبابات الخفيفة والمتوسطة بالإضافة إلى صاروخ ميلان.

القوات الجوية. تستخدم عدة أنواع من الطائرات الحديثة المتعددة الأغراض التي يُمكن استخدامها قاذفات ومقاتلات أو طائرات استطلاع.

القوات المسلحة اليوم. تم تخفيض حجم القوات المسلحة بعد الحرب وأُعيد تنظيمها. وقد حاربت بريطانيا عدة حروب صغيرة منذ عام ١٩٤٥م، خصوصًا في الشرق الأوسط والشرق الأقصى. كما شاركت وحدات من جميع القوات في حملة استعادة جزر الفوكلاند من الأرجنتين. وسنة ١٩٩١م، حاربت القوات المسلحة البريطانية في حرب الخليج الثانية بوصفها جزءًا من القوات المتحالفة بعد غزو العراق للكويت.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تشمل: **البحرية؛ الجيش؛ القوات الجوية؛ جندي البحرية.** وانظر أيضًا المقالات التالية:

ألفرد الأكبر	حرب القرم	مونتجمري، بيرناردلو
ألكسندر تونس، إيرل	الدبابة	مونك، جورج
جماعات الضغط	العلمين	نلسون، هوراشيو
حرب البوير والإنجليز	كتشنر، هوراشيو هيربرت	هوكينز، السير جون
حرب الخليج الثانية	كرومول، أوليفر	هيج، إيرل
حرب السنوات السبع	مارلبورو، دوق	وافل، أرشيبولد برسيفال
الحرب العالمية الأولى	معركة بريطانيا	ولنجتون، دوق
الحرب العالمية الثانية	مونتباتن، لويس	

عناصر الموضوع

١ – القوات الأربع
أ – القوات البحرية
ب – القوات الخاصة
ج – القوات البرية
د – القوات الجوية

٢ – العاملون بالقوات المسلحة
أ – التجنيد وعدد الأفراد
ب – تدريب الضباط
ج – تدريب المجندين المتطوعين
د – النساء في القوات المسلحة

٣ – التنظيم والإدارة
أ – القوات البحرية
ب – القوات الخاصة
ج – القوات البرية
د – الفرق المسلحة
هـ – القوات الجوية

٤ – الأسلحة والمعدات
أ – القوات البحرية
ب – القوات الخاصة
ج – القوات البرية
د – القوات الجوية
هـ – القوات المسلحة اليوم

القوات المسلحة الهندية قوامها أكثر من مليون وربع المليون رجل وامرأة. وجيشها أحد أكبر جيوش العالم. ويعتقد الكثير من الهنود بوجوب احتفاظ الهند بهذا العدد الكبير من القوات، فهي ثانية كبريات الأمم في العالم من حيث عدد السكان بعد الصين، وهي الدولة السابعة من حيث المساحة في العالم. إنها شبه قارة ولها شواطئ وحدود طويلة، وعلى عاتقها مسؤوليات بحرية وجوية كبيرة، ومصالحها العالمية كثيرة. وهي تطالب بمنحها جزءًا من أنتاركتيكا، كما تطالب بحصة في نشاطات قوات حفظ السلام في الأمم المتحدة. وجميع أفراد القوات المسلحة متطوعون في الخدمة العسكرية المستمرة. وقواتها المسلحة في حالة تأهب حربي معظم الأوقات.

دخلت الهند الحرب عدة مرات منذ استقلالها من الإنجليز عام ١٩٤٧م. فقد خاضت أربعة حروب ضد جارتها الباكستان في الأعوام ١٩٤٧، ١٩٤٨، ١٩٦٥، ١٩٧١م. وخاضت حربًا حدودية ضد جارتها الصين في عام ١٩٦٢م. وشاركت في عدة نشاطات دولية لحفظ السلام.

وتعرضت الهند للقلاقل عدة مرات، ولقيت الحكومة مساندة من قواتها المسلحة. إن الهند دولة مؤسِّسة في حركة عدم الانحياز، ونتيجة لذلك فهي ترفض الانحياز العسكري مع القوى الكبرى، ولكن ذلك لم يمنعها من إقامة علاقات حميمة مع الدول التي تمدها بمعظم معداتها العسكرية. تاجرت بريطانيا مع الهند في أوائل الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، ثم صار الاتحاد السوفييتي (سابقًا) أكبر شريك تجاري لها منذ أوائل السبعينيات من القرن العشرين الميلادي. وفي بعض الأوقات فهي تعتبر الباكستان والصين أعداء محتملين لها.

أعلنت الهند في عام ١٩٦٧م ـ تمشيًا مع نهج كثير من الدول ـ عن تمديد مياهها الإقليمية من خمسة ونصف كم إلى ٢٢كم من شواطئها، وفي عام ١٩٧٧م أعلنت الهند حقها في مناطق مائية إضافية لغايات اقتصادية وما يتعلق بالصيد في المياه لمسافة ٣٧٠كم من شواطئها. لقد زادت مسؤوليات القوات المسلحة وخاصة قواتها البحرية لتحمي المساحات الشاسعة من البحار.

يعتبر دخل الفرد السنوي في الهند من أدنى الدخول في العالم. ونتيجة لذلك، فالحاجة للحفاظ على جيش حديث جيد التسليح تشكِّل عبئًا ثقيلاً على الأمة، لكن حكومات الهند المتعاقبة اتبعت سياسة تشجع زيادة الإنتاج المحلي لجميع أنواع المعدات العسكرية، وخفضت اعتمادها على الاستيراد.

تهدف سياسة الهند الدفاعية إلى الترويج للسلام الدائم في جنوب شرقي آسيا، وفي نفس الوقت تهدف إلى بناء قوات دفاع قوية لتشكل قوة ردع تصد أي هجوم. إن دستور الهند يعتبر رئيس الجمهورية هوالقائد الأعلى للقوات المسلحة، ويمارس مجلس الوزراء المسؤولية الرئيسية للدفاع الوطني، ويجيب وزير الدفاع على أسئلة البرلمان في أمورالدفاع كافة، كما يسيطر وزير الدفاع على القوات المسلحة وينسق أعمالها من خلال قادة القوات المسلحة البرية والبحرية والجوية، وينفذ قرارات الحكومة وسياستها المتعلقة بالقوات المسلحة. ويطلب وزير الدفاع موافقة البرلمان على الموازنة.

الجيش. يبلغ عدد الجيش النظامي المصرح به أكثر من مليون رجل، وبالإضافة إلى ذلك يوجد جيش إقليمي يضم ١٦٠,٠٠٠ رجل وامرأة. ويتألف الجيش من فرقتين مدرعتين وفرقة مشاة آلية واحدة، و١٩ فرقة مشاة، و١١فرقة مشاة جبلية، و١٤ لواءً مستقلاً، وثلاثة ألوية مدفعية، و٦ ألوية دفاع جوي، وأربعة ألوية هندسة ميدان. تشكّل طيران الجيش عام ١٩٨٦م ويحوي طائرات مروحية مجمعة محليًا.

نظَّم الجيش البلاد في خمس قيادات تحوي كل منها مناطق رئيسية مقسمة إلى مناطق فرعية. ويُجَند الضباط للخدمة الدائمة ويتدربون في الكلية العسكرية الهندية في **ديردون**، كما يتدرب فيها المرشحون المحولون إليها من أكاديمية الدفاع الوطني ومن المنتسبين الفنيين، ويسيطر عليها رئيس أركان الجيش من مقره في دلهي، ولديه ستة أفرع رئيسية.

القوات الجوية. يبلغ عددها ١١٠,٠٠٠ رجل، وتحوي ٨٠٠ طائرة موزعة على أكثر من ٥٠ سربًا جويًا، منها ٣٠ سربًا مجهزًا بصواريخ أرض ـ جو وصواريخ

القوات المسلحة الهندية
تقوم باستعراض عسكري في دلهي يوم ٢٦ يناير من كل عام احتفالاً بيوم الجمهورية.

قصيرة المدى. وقد وُزِّعت القوات الجوية على أساس جغرافي ووظيفي في خمس قيادات هي:

القيادة المركزية في الله أباد والقيادة الغربية في دلهي والقيادة الجنوبية الغربية في جودبور والقيادة الجنوبية في ترفاندوم والقيادة الشرقية في شيلونغ.

ينفذ تدريب الطيران الأساسي في المدرسة الابتدائية للطيران في بدار، والتدريب المتقدم في الكلية الجوية في دنديغال في حيدر أباد. كما توجد مدارس للتدريب على الحرب البرية، ولتدريب مدربي الطيران، وممرضي الصحة.

البحرية. يوجد في البحرية أسطولان هما الأسطول الشرقي والأسطول الغربي. ولدى البحرية حاملات طائرات ومدمرات وفرقاطات وغواصات تقليدية ونووية، ولديها بعض أحدث الفرقاطات المضادة للغواصات وللطائرات. ولديها سفن مساندة وسفن اختصاص أخرى تشمل سفنًا حاملة للوقود وللإنزال وللتدريب، وسفنا للمساحة تجوب البحار وتقدم مخططات مساحية لأعماق البحار مطابقة للمستويات العالمية.

ولدى البحرية قوة طيران كبيرة ومزودة بأنواع مختلفة من الطائرات. إن مقر مكتب رئيس أركان القوات البحرية في دلهي، ويسيطر على ثلاث قيادات بحرية هي: القيادة الغربية ومقرها بومباي، والقيادةالشرقية في فيشاخاباتنام والقيادة الجنوبية في كوشين. وتوجد قيادة مسؤولة عن أمن الجزر الهندية في خليج البنغال، وهي الوحيدة التي تشمل الأفرع الثلاثة للقوات البحرية والجوية والبرية ومقرها جزيرتا أندمان ونيكوبار، ويرأسها ضابط بحرية يلقب بقائد الحامية. وهذه القيادة مسؤولة عن أمن الجزر الهندية في خليج البنغال، وعن المياه الإقليمية والاقتصادية حولها، وعن الممرات البحرية في الجناح الشرقي. تقلع طائرات القوات الجوية من قاعدة بورت بليرفي جزيرة انستكوش، وتقوم بأعمال الدورية فوق هذه الجزر، وهي جاهزة لتقديم المساعدات للإدارة المدنية وسكان الجزر عند الضرورة. ويوجد ميناء جاف لصيانة السفن في بورت بلير، ومنشآت صيانة بحرية في جزيرتي **أندمان ونيكوبار**.

نبذة تاريخية

أدت القوات المسلحة الهندية دورًا بارزًا في تاريخ الهند الحربي. وقد جاءت الترتيبات العسكرية الحالية حجمًا وتنظيمًا بفضل الحكم البريطاني للهند، وللدروس التي تعلموها من التجارب القاسية.

الجيش الهندي. يرجع تاريخه لأيام الحكم البريطاني للهند. فقبل ثورة الهند عام ١٨٥٧م ـ التي يسميها بعض الهنود في الوقت الحاضر أول حرب من أجل الاستقلال ـ أنشأ الإنجليز في الهند ثلاثة جيوش مختلفة. فالسلطة في مدراس وبومباي أنشأت جيشين وشجعت مفهوم المساواة بين جميع أعضائها وأنهم جنود قبل كل شيء آخر. وعلى النقيض من ذلك فقد أُسِّس جيش البنغال على الطبقية،

وأعضاؤه من الطبقة العليا، وكان التمييز شائعًا. وشارك جيش البنغال في تمرُّد الجنود على الضباط كجزء من ثورة ١٨٥٧م ولم يشارك فيها جيش **مدراس وبومباي** باستثناء وحدتين.

أعيد تنظيم جيش البنغال بعد التمرُّد، وبدلاً من استغلال الفرصة وفرض المساواة والتآخي بين الرجال ونبذ الطبقية، أصبح أكثر جمودًا من السابق، واستمر كذلك حتى عام ١٩٤٧م، تحكم الطبقية جميع مواقفه. وكانت الكتيبة تحوي جميع الطبقات، وكل سرية من طبقة أو عرق مفصولة عن بقية السرايا لأنها من ديانة وطبقة ومستوى يختلف عن البقية.

أثار التقسيم الطبقي والديني تنافسًا شديدًا بين السرايا والكتائب خلال المباريات والمسابقات. وظهر هذا التنافس جليًا في المناسبات الوطنية وفي اجتماعات الضباط. وقد تم توجيهه لمصلحة شرف الوحدة العسكري. وقد أظهر بعض الرجال مثاليات في التفاني الشخصي لخدمة ضباطهم والعناية بهم، وبادلهم ضباطهم شعورًا أبويًا ومودة عميقة. ثم صار الجيش الهندي الذي أسّسه الإنجليز كأي جيش آخر، قوة محترفة مبنية على الخدمة الطويلة ولكنه بعيد عن الشعب.

يكره البرلمان الهندي هذا النوع من الجيش. وكانت سياسة قادة الهند قبل الاستقلال موجهة نحو اللاعنف، ونادوا بتوحيد الأمة، والابتعاد عن الإنجليز وأعمالهم، وبالقضاء على الطبقية وإزالة الفوارق بين الطبقات بالتدريج، وإلغاء السلطة المبنية على التقاليد العائلية. ونتيجة لذلك وبعد حصول الهند على الاستقلال عام ١٩٤٧م، وضعت خططًا لإعادة تنظم الجيش لإزالة الطبقية منه، واعتباره جيشًا للشعب مبنيًا على الخدمة القصيرة، ووقف التجنيد المقصور على مناطق معينة. لقد أنشئت وحدات جديدة من طبقات جديدة، ولكن تدريبها مازال منحازًا لصالح ما سماه الإنجليز في السابق **العناصر العسكرية** وهو وصف عدواني، والجميع يعترف بوجوده وأنه صيغة وجدت أيام إمبراطورية الإنجليز في الهند.

مازال الجيش الهندي حتى اليوم يحوي بعض التناقضات. فما زالت سلطات الحكم في أيدي فئة متفوقة اجتماعيًا، رغم أنها تشكل أقلية بين صفوف الشعب، وهي لا تحترف السياسة، ولكنها ناجحة في أعمالها. ولهذا فقد اعتبرها كثير من الهنود رمزًا للوحدة الوطنية وحامية للقيم الديمقراطية والاستقلال. لم يُظهر الجيش أي ميل للسيطرة على البلاد سياسيًا. كما حدث في كثير من دول العالم الثالث، وصار الجيش الهندي يُستخدم للمحافظة على النظام في المجتمع ضد أعمال التطرف والشغب والتخريب في أي مكان داخل حدود الوطن. وغالبية الخبراء يعتقدون أن خطر قيام العسكريين بانقلاب في الهند هو احتمال ضئيل للغاية، وحتى لو تم إغراء قادته بالسيطرة على الحكم فإنهم سيواجهون موانع ومشاكل كبيرة تتعلق بصعوبة حكم البلاد. ولهذا فالسلطات المدنية تسيطر على العسكريين بفاعلية، والحكومة الاتحادية في دلهي تحكم البلاد وتتمتع بدعم وشعبية واسعة.

لقد أبدى بعض الهنود قلقًا كبيرًا على الطريقة التي دُعِيَ فيها الجيش للتدخل في الاضطرابات، وقد ازدادت دعوة الجيش في الثمانينيات من القرن العشرين للتدخل كلما وقعت أعمال عنف وفوضى واسعة. ودُعِيَ الجيش بمعدل ٤٠ - ٥٠ مرة في العام الواحد.

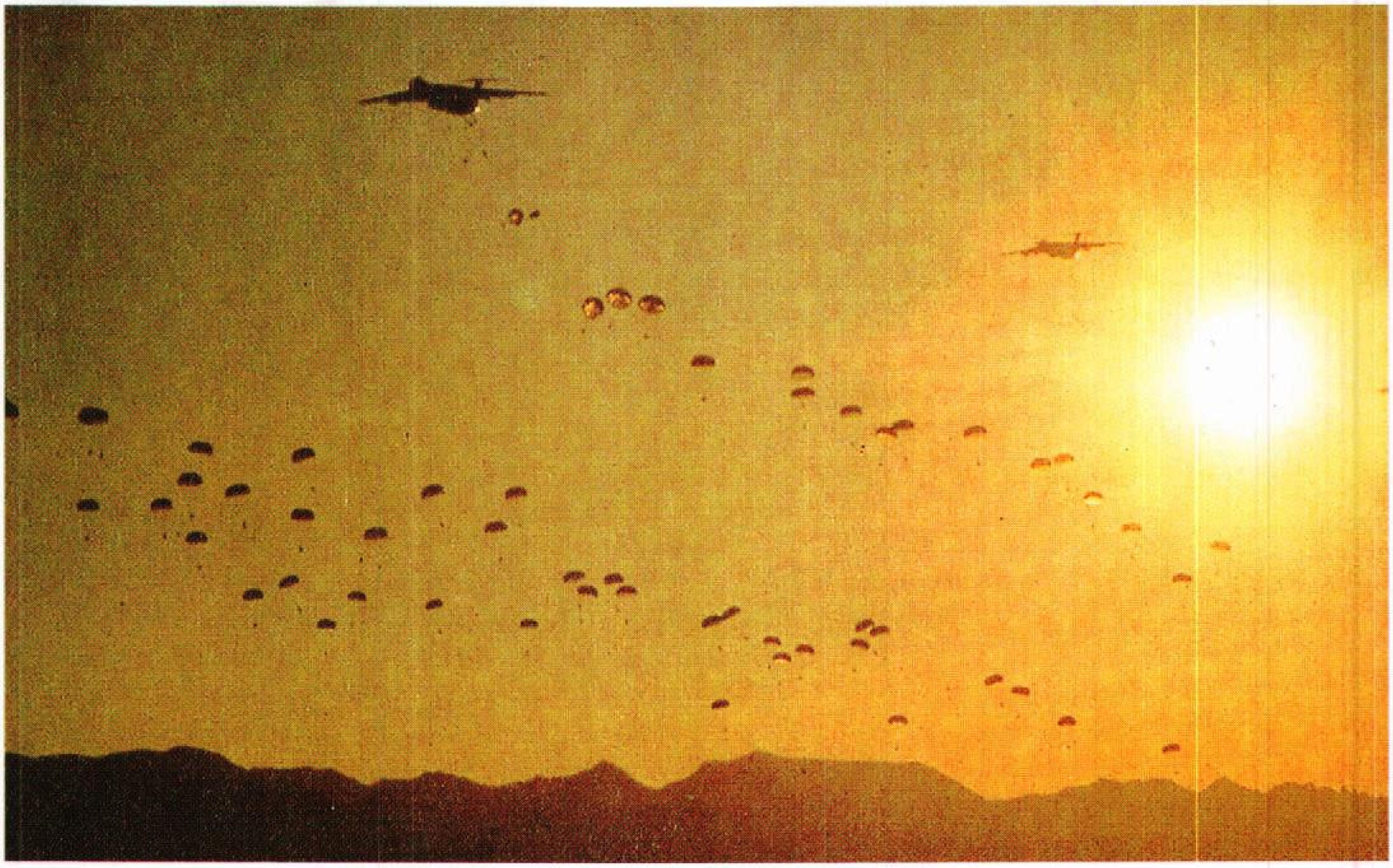
ومنذ الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين نُظِّمَت وحدات شبه عسكرية كقوة مساعدة للجيش، وتم توسيعها وكُلِّفَت بالتعامل مع العناصر المثيرة للشغب التي تزيد عن إمكانات الشرطة. واضطر الجيش للتدخل ليقضي على تمرّد في الوحدات شبه العسكرية. وحدثت مشكلة أكثر خطورة إذ أُجبر الجيش على التمركز في عدة ولايات معينة لمدد طويلة، وبشكل خاص ولاية كشمير، فقد تمركز الجيش فيها بصفة دائمة منذ عام ١٩٤٧م لمنع انضمامها إلى باكستان وهي ذات أغلبية إسلامية. ويتمركز الجيش في ولايتي **أسام والبنجاب** منذ عام ١٩٨٠م.

البحرية الهندية. كانت ملحقة مع البحرية البريطانية لمدة طويلة، منذ مطلع القرن التاسع عشر الميلادي حتى منتصف القرن العشرين الميلادي، عندما كانت البحرية البريطانية تسيطر على المحيط الهندي. وعندما اندلعت الثورة داخل البحرية الهندية الملكية في **بومباي** عام ١٩٤٦م، فقد بدا جليًا لبعض المراقبين بأن حكم بريطانيا للهند سينتهي قريبًا.

القوات الجوية الهندية تأسست عام ١٩٣٢م وأنشئ أول سرب جوي عام ١٩٣٣م.

انظر أيضًا: **الهند، تاريخ؛ القوات الجوية؛ البحرية؛ الجيش.**

القوات المنقولة جوًا جنود تلقوا تدريبًا على شن الهجوم جوًا، ويمكن إنزالهم من الطائرات عن طريق مظلات الهبوط أو ترحيلهم إلى ميدان القتال، ويسمون أيضًا **المظليين**. يتم إنزال الفرق المحمولة جوا أثناء الحرب خلف خطوط العدو لتفجير الجسور وتدمير خطوط الاتصالات وقطع الإمدادات والتعزيزات. وكثيرًا ما تأخذ هذه الفرق العدو على حين غرة، وتشتبك معه في قتال



يتم إسقاط القوات المحمولة جوًا بالمظلات من الطائرات فوق ميدان المعركة أو خلف خطوط العدو.

شرس بالأيدي. ويحمل كل فرد من هذه القوات عبوات ثقيلة من المعدات تشمل بندقية آلية ورشاشًا وقنابل يدوية وصندوقًا طبيًا وجهاز إرسال واستقبال لاسلكيًا.

استخدم كل من الحلفاء والألمان القوات المحمولة جوًا بنجاح في الحرب العالمية الثانية، فقد استخدم الألمان مشاة الجو أولاً عام ١٩٤٠م في هولندا ثم في احتلالهم لجزيرة كريت عام ١٩٤١م. أما الحلفاء فقد استغلوا المظليين بكفاءة كبيرة، ونسقوا بين هجمات جنود المظلات والعمليات الجوية والأرضية والبحرية. قادت قوات الحلفاء من المظليين الهجمات في كل من صقلية، ونورمنديا وهولندا. وفي الفلبين قامت القوات المحمولة جوا باستعادة كوريغدور من القوات اليابانية.

انظر أيضًا: **مظلة الهبوط**.

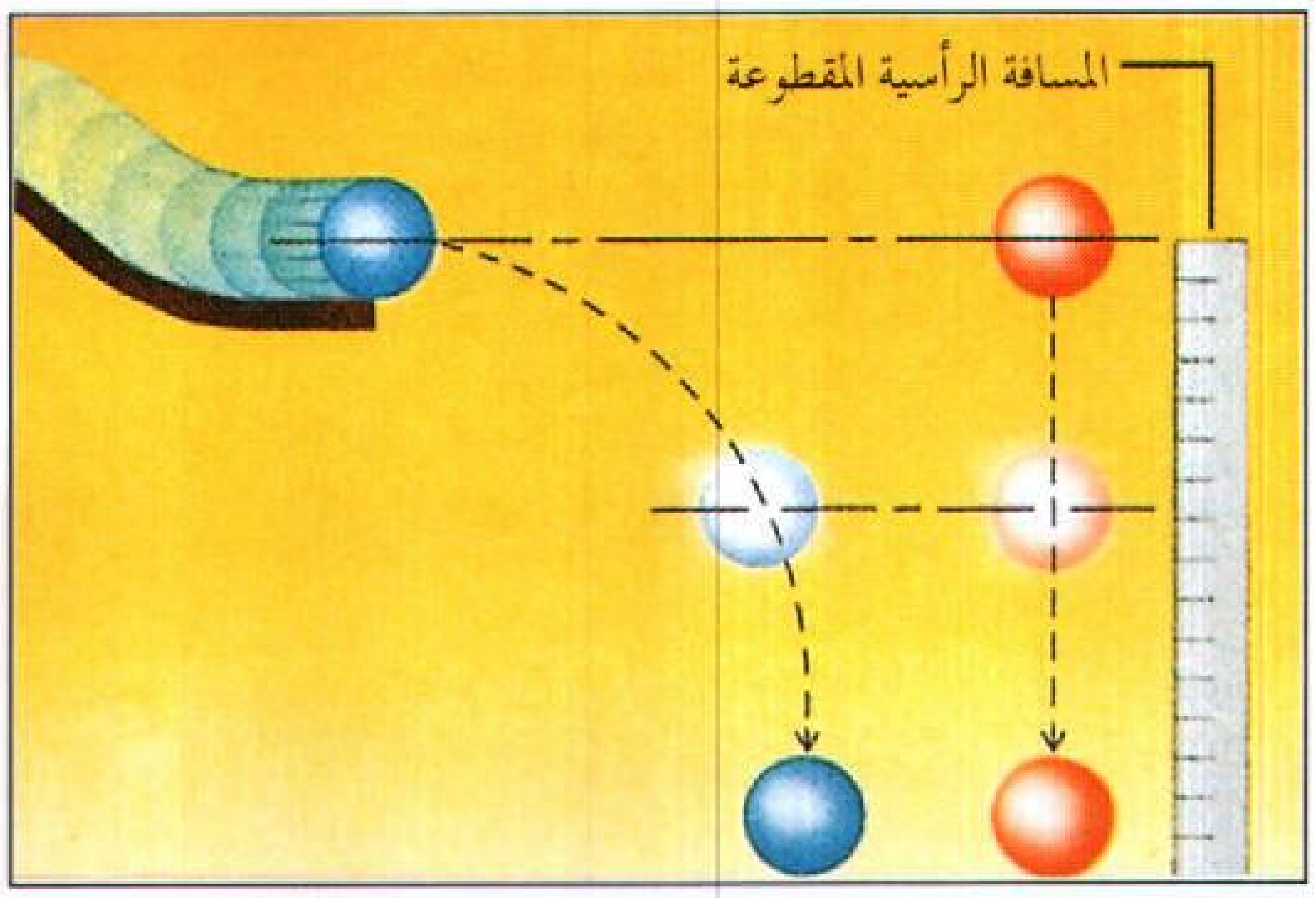
القوارض، الثدييات. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات).

القواضم، الثدييات. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات).

قوام السُّنة (٤٥٧ - ٥٣٥هـ، ١٠٦٥ - ١١٤١م). أبو القاسم إسماعيل بن محمد بن الفضل الأصبهاني. سمع ابن مردويه وابن منده وطبقتهما، وحدث عنه ابن عساكر، وأبو موسى المديني وطبقتهما. رحل إلى بغداد، ونيسابور. وهو إمام وقته وأستاذ علماء عصره وقدوة أهل السنة في زمانه. أثنى غير واحد على حفظه في الحديث وعلمه بالرجال، وقد أملى نحو ٣,٥٠٠ مجلس، وكان يملي على البديهة. من مؤلفاته: **الترغيب والترهيب؛ دلائل النبوة؛ شرح الصحيحين؛ الجامع؛ الموضح؛ المعتمد** في التفسير.

قوانين الأجسام الساقطة هي قواعد تحكم سلوك الجسم الذي سُمح له بالسقوط إلى سطح الأرض دون أيّة معوِّقات توقفه. تُسمى هذه القوانين قوانين الأجسام الساقطة. وكان الناس يعتقدون، منذ زمن أرسطو وحتى نهاية القرن السادس عشر الميلادي، أنه إذا أسقط جسمان مختلفا الكتلة من نفس الارتفاع وفي نفس اللحظة، فإنَّ الجسم الأثقل يرتطم بالأرض أولاً. لكنَّ العالم الإيطالي جاليليو لم يكن يعتقد صحة هذا، وبنى رأيه على التفكير المنطقي التالي:

إذا أسقط حجران لهما نفس الكتلة جنبًا إلى جنب فإنهما يسقطان معًا بنفس السرعة. فلو أنَّ الحجرين التصقا معًا، لوجب أن يسقط هذا الجسم بنفس السرعة أيضًا. أي أنَّ الحجر المنفرد يسقط بنفس السرعة التي يسقط بها الجسم الأثقل المكوَّن من حجرين ملتصقين.



الأجسام الساقطة تسقط بنفس المعدل بغض النظر عن الحركة الأفقية عندما يكون سقوطها بسبب الجاذبية. وبالرغم من أن الكرة الزرقاء تقطع مسافة أطول من المسافة التي تقطعها الكرة الحمراء فإنهما تصلان إلى الأرض في نفس الوقت. والحركة الأفقية التي سببها الأنبوب للكرة الزرقاء لن تؤثر على سرعتها الرأسية.

وقد خالف علماء آخرون جاليليو، وتحكي القصَّة المتواترة كيف أنه أثبت نظريته حوالي عام ١٥٩٠م بإجراء تجربة عند برج بيزا المائل الشهير. تقول القصة إن جاليليو صعد إلى قمة البرج ومعه قذيفتا مدفع إحداهما كبيرة والأخرى صغيرة، وأسقطهما معًا في نفس اللحظة، فوصلتا إلى الأرض في نفس الزمن تقريبًا. وكان الاختلاف الزمني بينهما صغيرًا ولا يتوافق مع الفرق الكبير بين وزني القذيفتين. ولقد أرجع جاليليو هذا الفرق بين زمني وصول القذيفتين إلى مقاومة الهواء. وسواء أصدقت قصة إجراء جاليليو لهذه التجربة أم لا، فإن تعليله لنتيجتها يظل صحيحًا.

ولم يحسم الخلاف نهائيًا إلا في عام ١٦٥٠م، عندما اختُرعت المضخة الهوائية. عندئذ، ثبت أنه إذا أُفرغ الهواء داخل أنبوبة طويلة، وأُسقط بداخلها عند نفس اللحظة ريشة وعُملة معدنية، فإنهما يسقطان معًا حتى يصلا إلى قاع الأنبوبة. وتُسمّى القوة التي تجذب الأجسام ناحية الأرض **الجاذبية**. انظر: **الجاذبية**.

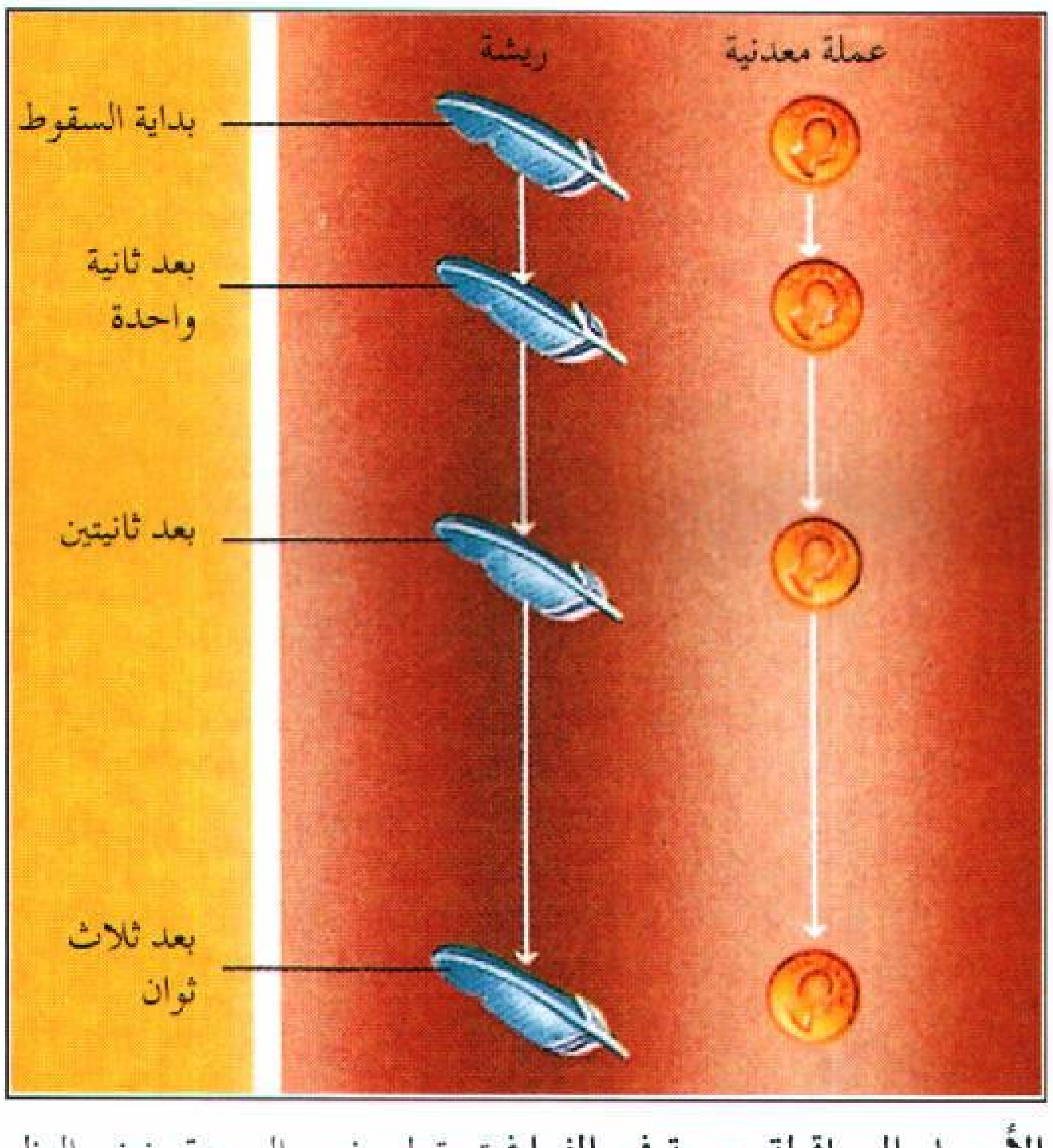
ولقد وُجد أن قوة الجاذبية هذه تؤثر على كل الأجسام بنفس الكيفيَة، بغض النظر عن أشكالها أو أحجامها أو كثافتها. فالأرض تجذب الأجسام ناحية مركزها، ومن ثم فإن كل الأجسام تسقط في خط مستقيم متجه إلى تلك النقطة، وهذا الاتجاه هو الذي نطلق عليه **أسفل**، ويكون عموديًا تمامًا على سطح مياه ساكنة.

وعند دراسة قوانين الأجسام الساقطة، نأخذ في الاعتبار ثلاثة أشياء: الأول **المسافة** التي يقطعها الجسم أثناء سقوطه، والثاني **السرعة الاتجاهية** للجسم أو سرعة الجسم، والثالث **تسارع** الجسم أي معدل سرعته أثناء السقوط. انظر: **الحركة**. وسوف نرمز للكميات الثلاث السابقة بالحروف: ف، ع، جـ على التوالي.

إذا تركنا جسمًا يسقط سقوطًا حرًا، فإن سرعته تزداد كلما امتدَّ سقوطه. وينص القانون الأول للأجسام الساقطة على أنه تحت تأثير جذب الأرض فقط، تسقط جميع الأجسام بنفس التسارع. وعليه إذا بدأت الأجسام حركتها من سكون، وازدادت سرعتها بنفس المعدل، فإنها تسقط بنفس السرعة.

وفي الواقع، عندما تسقط أجسام متباينة في الهواء، فإنها تسقط بسرعات مختلفة، ذلك لأن الهواء يقاوم الأجسام الساقطة، أي أنها لا تكون ساقطة تحت تأثير الجاذبية فقط. ويمكنك اختبار أثر المقاومة بإسقاط ورقتين من جريدة، إحداهما مفرودة، والأخرى مضغوطة على شكل كرة. فلكل من الورقتين نفس الوزن ولذلك فإنَّ ملاحظة سقوطهما توضح بجلاء أن فرق **الشكل** وليس فرق **الكتلة** هو الذي يسبِّب اختلاف السرعة التي تسقط بها الأجسام المتباينة.

وللجسم الساقط نفس قيمة التسارع في أي ثانية. فهو لا يزيد سرعته بدفعات فجائية، بل يوصف سقوطه بأنه حركة **منتظمة التسارع**. وهذا صحيح إذا كانت الجاذبية هي القوة الوحيدة المؤثرة على الجسم. وتزيد سرعة الجاذبية المؤثرة على جسم يسقط مبتدئًا من سكون، في كلٍّ ثانية من زمن السقوط، بنفس قدر



الأجسام الساقطة بحرية في الفراغ تسقط بنفس السرعة بغض النظر عن الحجم والشكل والوزن. غير أن الأجسام الساقطة في الهواء قد تنزل بسرعات مختلفة، وذلك لأن هذه الأشياء ذات الأشكال المختلفة تصادف عند سقوطها مقادير مختلفة من مقاومة الهواء.

السرعة التي يكون الجسم قد اكتسبها في نهاية أول ثانية من سقوطه. وسرعة جسم ساقط من السكون على خط عرض ٤٠ تكون عند نهاية أول ثانية ٩,٨ متر في الثانية، ولذا فإن سرعته تزداد بمعدل ٩,٨ متر في الثانية لكل ثانية من زمن السقوط. ويقال إن تسارع الجسم ٩,٨ متر في الثانية في الثانية وهذا هو الرقم الذي يُستخدم في معظم الحسابات.

في نهاية الثانية الأولى:

ع = (صفر [السكون])+ ٩,٨) = ٩,٨م في الثانية.

في نهاية الثانية الثانية:

ع = (٩,٨+ ٩,٨) = ١٩,٦م في الثانية.

في نهاية الثانية الثالثة:

ع = (١٩,٦+ ٩,٨) = ٢٩,٤م في الثانية.

في نهاية الثانية الرابعة:

ع = (٢٩,٤+ ٩,٨) = ٣٩,٢م في الثانية.

والصيغة البسيطة لحساب سرعة جسم ساقط عند نهاية أي ثانية هي، إذن، حاصل ضرب عدد الثواني التي استغرقها سقوط الجسم مضروبًا في ٩,٨ متر في الثانية في الثانية.

وهناك أيضًا صيغة بسيطة لحساب المسافة التي يسقطها جسم في ثانية معينة. وللحصول على هذه المسافة أوجد حاصل ضرب المسافة التي يسقطها الجسم في الثانية الأولى في ضعف عدد الثواني بعد طرح العدد واحد منه. ولأن مسافة السقوط في الثانية الأولى هي دائمًا ٤,٩ متر، فإن مسافة السقوط في الثانية الثالثة تكون:

٤,٩ × [(٢×٣)-١] = ٢٤,٥م.

ومسافة السقوط في الثانية الرابعة هي:

٤,٩ × [(٢×٤)-١] = ٣٤,٣م.

وبإضافة المسافة المقطوعة في أيِّ ثانية معطاة إلى المسافات المقطوعة في الثواني السابقة، يُمكنك الحصول على المسافة الكلية المقطوعة في نهاية تلك الثانية. فمثلاً، يكون الجسم قد سقط في نهاية الثانية الثالثة مسافة كلية قدرها ٤,٩ + ١٤,٧+٢٤,٥ أي ٤٤,١م. ونلاحظ أنه يمكن كتابة العدد ٤٤,١ على الصورة ٣×٣×٤,٩ . ويمكن كتابة المسافة الكلية المقطوعة في نهاية الثانية الرابعة، وهي ٧٨,٤م. على الصورة ٤×٤×٤,٩متر. إذن فقد حصّلنا على صيغة مختصرة تنصُّ على أن المسافة الكلية التي يقطعها جسم ساقط في زمن معيَّن هي حاصل ضرب العدد ٤,٩ في مربع الزمن مقيسًا بالثانية.

ويمكننا صياغة القوانين السابقة في صورة معادلات كما يلي:

سرعة الجسم بعد انقضاء ن ثانية هي: ع= ٩,٨×ن.

والمسافة المقطوعة خلال الثانية ن هي:

ف= ($\frac{٩,٨}{٢}$) × (٢ن-١) = ٤,٩ × (٢ن-١)

والمسافة الكلية المقطوعة في نهاية الثانية ن هي:

ف = ($\frac{٩,٨}{٢}$) ن^{٢} = ٤,٩ × ن^{٢}.

والواقع أن صحة هذه المعادلات غير مقصورة على الأجسام الساقطة، وإنما تمتد لتشمل أي جسم يتحرك بتسارع منتظم. ويُمكن استبدال ٩,٨ متر في الثانية في الثانية بأي تسارع آخر جـ، وعندئذ نستطيع كتابة المعادلات الأكثر عمومية: ع = جـ ن، ف = ١/٢ جـ ن^{٢}.

قوانين الأحداث قوانين تحمي الأطفال ضد القسوة والجرائم والإهمال والاستغلال، وتؤمن لهم قدرًا من التعليم. ولدى معظم البلدان قوانين لحماية مصالح الأطفال.

تختلف السن القانونية للعمل الدائم من قطر لآخر. ففي بعض الأقطار تمنع القوانين أن يعمل الأطفال دون الثالثة عشرة، كما تمنع أن يعمل من هم بين الثالثة عشرة والخامسة عشرة في أثناء ساعات الدراسة أو لأكثر من ساعتين يوميًا خارج نطاق وقت الدراسة.

أجازت أقطار عديدة قوانين الصحة العامة للطفل وضبطت معاملته. ويقضي قانون المصانع في المملكة المتحدة على سبيل المثال بإجراء كشف طبي على الأطفال عند التحاقهم بالعمل بالمصنع، مع تكرار الكشف سنويًا، وذلك حتى يبلغ الطفل سن الرشد.

وتفرض معظم الدول حدًا أدنى للتعليم الإجباري على الأطفال العاملين، إذ يقضي قانون التعليم البريطاني لعام ١٩٤٤، مثلاً، بأن يتلقى الطفل تعليمًا عامًا، أو تعليمًا خاصًا مناسبًا، حتى سن الخامسة عشرة. وفي عام ١٩٧٣، رفعت الدولة هذه السن إلى ١٦ عامًا.

كما تنص معظم القوانين في البلاد الأوروبية على أنه: يُعَرِّض الشخص نفسه للعقوبة إذا مارس أي شكل من أشكال القسوة على الأطفال، أو باعهم تبغًا أو مشروبات مُسكرة. كما يُعَرِّض آباء وأولياء أمور الأطفال أنفسهم للعقوبة إذا أهملوا أطفالهم.

تمت إجازة ميثاق الأمم المتحدة لحقوق الأطفال، في ٢٠ نوفمبر ١٩٨٩م. وتتراوح بنود الميثاق بين حق الأطفال في التعبير عن آرائهم، وحقهم في حرية الفكر، وحقهم في الحماية من الأذى، وحقهم في التمتع بمستوى معيشة جيد.

انظر أيضًا: **رعاية الأحداث، أطفال؛ سوء معاملة الأطفال؛ تشغيل الأطفال؛ جنوح الأحداث.**

قوانين الاختبار قوانين دينية محددة سنها البرلمان الإنجليزي وعرفت بهذا الاسم. وقد كانت هذه القوانين تهدف لإبقاء الأشخاص الذين لا يتبعون كنيسة إنجلترا وتعاليمها، خارج السلطة والوظائف الرسمية. وقد كان أحد أهم هذه القوانين هو: **قانون المؤسسة لعام ١٦٦١م**، والذي نص على أنه يجب على جميع القضاة أن يعلنوا ولاءهم التام للملك وأن يتناولوا ما يسمى القداس الرباني طبقًا لتعاليم الكنيسة الإنجليزية. وأما قانون الاختبار لعام ١٦٧٣م، فقد نص على الأمور ذاتها لكل من يتسلم منصبًا رسميًا. وقد أُوقف العمل أخيرًا بكافة قوانين الاختبار في بريطانيا عام ١٨٢٨م.

قوانين الإكراه قوانين شرعها البرلمان البريطاني في القرن التاسع عشر الميلادي لتقوية سلطات الإدارة البريطانية في جمهورية أيرلندا. وتشير الكلمة تحديدًا إلى قانون حفظ السلام الذي صدر عام ١٨٣٣م. لكنها تستخدم أيضًا للإشارة إلى غيره من القوانين التي يتكرر فيها أحد شروطه الرئيسية، وهو تعطيل مثول المتهم أمام المحكمة مباشرة لفترة من الوقت بعد اعتقاله. منذ عام ١٩٢٣م سُمي هذا الإجراء **التحفظ**.

قوانين الألواح الاثني عشر أول **القوانين الرومانية** المكتوبة، وقد كُتبت هذه القوانين على اثني عشر لوحًا مثبتة إلى منصة المتحدث في المحكمة الرومانية، حيث كانت تدور مناقشة الأمور المهمة. وقد كانت هذه القوانين الأسس التي تقوم عليها الحقوق الخاصة للمواطن الروماني. وكانت القوانين تتناول الإجراءات القانونية مثل الملكية والحيازة وقوانين البناء والعقوبة على مخالفة تلك القوانين في عامي ٤٥١ و ٤٥٠ق.م. وقد قام بهذه المهمة **الدسيمفيرس** (مجلس مكوّن من عشرة رجال). وقد بنى المجلس تلك القوانين على القوانين المدنية والجنائية الرومانية السابقة، وأيضًا على العادات الدينية، وكانت القوانين تطبق بالتساوي على كل المواطنين، وقد كتبت للملأ حتى يستطيع عامة الجمهور معرفة حقوقهم القانونية. وقد دُمرّت الألواح الأصلية حوالي سنة ٣٩٠ ق.م، ولكن أجزاء كبيرة من القوانين قد حُفظت من الضياع في أعمال الكتّاب الرومان الذين كانوا يحفظونها عن ظهر قلب.

قوانين البحرية الإنجليزية عدة قوانين أصدرها البرلمان الإنجليزي في القرن السابع عشر الميلادي، وكان الغرض من هذه القوانين حماية التجارة الإنجليزية. وفي عام ١٦٤٥م أقرّ البرلمان قانونًا يحظر استيراد زيت الحوت إلى إنجلترا، أو على سفن لا يقودها بحارة إنجليز.

ويعرف القانون باسم **قانون البحرية الأول**، الذي أصدره البرلمان في عام ١٦٥١م. وكان موجّهًا ضد المستعمرات الإنجليزية والألمان الذين كانوا يحظون بمعظم التجارة المحمولة لجزر الهند الغربية وأوروبا. وقد اشترط القانون عدم شحن أي منتجات من بلاد أجنبية إلى إنجلترا، إلا على سفن إنجليزية يقودها بحارة إنجليز. ولم يُطبق قانون البحرية الأول بدرجة صارمة.

استمر الهولنديون في تجارتهم مع المستعمرات، ونتيجة لذلك، فقد سنّ البرلمان الإنجليزي قوانين تجارية أخرى في أعوام ١٦٦٠م، و١٦٦٣م، و١٦٧٢م، واشترط قانون عام ١٦٦٠م وجوب إحضار جميع شحنات التبغ من المستعمرات إلى إنجلترا.

أوضح قانون عام ١٦٦٣م (قانون البحرية الثاني) أن تحضر جميع السلع التي تستوردها المستعمرات إلى إنجلترا أولاً. وفي عام ١٦٧٢م صدر قانون يشترط وجوب شحن السلع إلى إنجلترا أولاً قبل مرورها من ولاية أمريكية إلى أخرى.

وقبل عام ١٧٦١م صدر ٢٩ قانونًا، تقيد تجارة المستعمرات. وقد شملت هذه القوانين قانونًا واحدًا يحظر استيراد دبس السكر والسكر. وقد عارض الأمريكيون القيود على التجارة بشدة. وكانت هذه المعارضة أحد الأسباب الرئيسية للثورة الأمريكية. وفي عام ١٨٤٩م ألغى البرلمان البريطانيّ جميع القوانين البحرية.

قوانين بريهون مجموعة قوانين كانت مستخدمة في أيرلندا للعشائر منذ العصور الأولى. ولقد وضعت هذه القوانين منذ وقت طويل. بُنيت معظم هذه القوانين على أحكام، وآراء المحامين **البريهون** ـ كما كان يطلق عليهم وقتئذ. وكان البريهون في حكمهم على القضايا، يتبعون أحكام البريهون في القضايا السابقة، وكان لكل عشيرة من عشائر البريهون الأيرلندية **القوانين** الخاصة بها.

إن أكثر مجموعتين من مجموعات قوانين البريهون أهمية هما: مجموعة سنخوس مورا التي تتعامل مع القانون المدني ومجموعة **كتاب أكايل** التي تتعامل مع القانون الجنائي، وقد أهملت قوانين بريهون عندما وضعت العشائر حدًا لها في أوائل القرن السابع عشر الميلادي.

قوانين التجارة العادلة مجموعة من القوانين أتاحت لمنتجي أو موزعي البضائع أن يحددوا حدًا أدنى لسعر البيع، بحيث يمنعون المحلات الكبرى التي تبيع بالتجزئة من أن تبيع بأرخص من المحلات الأخرى. بدأ سريان هذه القوانين في الولايات المتحدة، ثم اتبعتها فيما

بعد معظم الدول الصناعية الكبرى حيث أصبح تنفيذها يُعرف باسم المحافظة على ثبات السعر أو سعر البيع.

لم يكن تشريع التجارة العادلة في المعاملات التجارية مقبولاً في محاكم الولايات المتحدة، حيث حاولت تلك المحاكم بانتظام تقليص آثاره. أفتى بعض القضاة بأن مثل هذه القوانين تسمح بدخول الاحتكارات من الأبواب الخلفية، مما يعد انتهاكا لمرسوم شيرمان لمكافحة تزايد الأمناء لعام ١٨٩٠م.

في أوائل ثلاثينيات القرن العشرين تقلص نظام المحافظة على ثبات السعر في جميع المعاملات داخل الولايات إلى مجرد **اقتراح للسعر**. ولم يكن للمنتجين أي سلطة لتنفيذ سعر البيع المقترح. ولكن خلال فترة الكساد العظيم في أوائل ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي في أمريكا، اضطرت ٤٥ من الـ ٤٨ ولاية إلى إصدار تشريع محلي محدود لنظام التجارة العادلة في المعاملات التجارية، وكان الهدف حماية أصحاب المحلات الصغيرة من الإفلاس التام.

انتشر نظام المحافظة على ثبات سعر البيع بالمملكة المتحدة في أوائل القرن العشرين، بتنفيذ ومتابعة اتحادات العمال وبتأييد من الرأي العام. واعتبرت قوانين التجارة العادلة في المعاملات التجارية وسيلة للمحافظة على انخفاض الأسعار لا رفعها. ولكن بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) تغيرت الاتجاهات بعد استخدام نظم تسويقية أكثر تقدما. حيث تخلت معظم الدول الأوروبية عن نظام الحفاظ على ثبات سعر البيع بالتجزئة في ستينيات القرن العشرين الميلادي. وتخلت عنه الولايات المتحدة عام ١٩٧٥م. ومع ذلك فهناك استثناءات لبعض السلع، حيث أبقت المملكة المتحدة، مثلا على ثبات سعر البيع بالنسبة للكتاب فقط إلى القرن العشرين الميلادي.

قوانين تنظيم الصيد قوانين لحماية الحيوانات البرية، وذلك بتنظيم الظروف التي تسمح للناس بصيد الحيوانات. وفي بلدان عديدة، تنظم قوانين الصيد نوع الحيوانات المصيدة وعددها. تحمي القوانين أيضًا ملاك الأراضي من أن يخسروا حيواناتهم البرية المصيدة دون إذن أصحابها. يشمل المصطلح صيد كل الحيوانات البرية التي تصاد من أجل الطعام أو الرياضة.

وفي ظل قوانين حماية الصيد، فإن لمعظم الحيوانات **موسم قنص**، ويعد صيد الحيوانات بعد انتهاء موسمه مخالفة يعاقب عليها القانون. يتوافق موسم نهاية الصيد عامة مع فترة التكاثر الدوري للحيوان. تشمل المخالفات الأخرى: نصب الفخاخ والتّسميم والصيد بدون الرخصة أو الشهادة الضرورية. يمنع القانون في كثير من البلدان، الناس من قتل كثير من أنواع الطيور البرية، أو حبسها في أقفاص، أو أخذ بيضها. تنظم القوانين أيضًا صيد بعض الطيور الأخرى.

وفي ظل قوانين الصيد هذه، فإن مراقبي الصيد يملكون السلطة لتفتيش مَنْ يظن أنهم اصطادوا بدون رخصة أوقتلوا الصيد في غير موسمه. كما أن لديهم السلطة لمصادرة أي صيد حصل عليه هؤلاء الصيادون.

انظر أيضًا: **الصيد**.

قوانين جستنيان، مجموعة. انظر: **جستنيان، مدونة**.

قوانين الحبوب مقاييس كان يُعمل بها في بريطانيا بين القرن الخامس عشر ومنتصف القرن التاسع عشر الميلادي لضبط أسعار الحبوب الصغيرة، والتي تُدْعى **الذرة**. منعت قوانين الحبوب الأولى في بريطانيا تصدير الحبوب. وفي القرن السادس عشر أُبيح لُملاك الأراضي تصدير الحبوب إذا ماهبطت الأسعار إلى حدٍّ متدن جداً. وبعد أن نما عدد السكان في القرن الثامن عشر الميلادي أبيح استيراد الحبوب إذا ما ارتفعت الأسعار إلى حد كبير جداً.

وفي الثلاثينيات من القرن التاسع عشر، تطورت المصانع في بريطانيا، وتزايد التأييد لمقترحات التجارة الحرة التي دعا إليها الاقتصادي آدم سميث. وقد فقد ملاك الأراضي التأييد في البرلمان. وأرادت رابطة المناهضين لقانون الحبوب وهي جماعة من ملاك المصانع والعمال، أن يُلغى هذا القانون وذلك حتى يمكن أن يصبح الخبز أرخص سعراً. ألغى البرلمان قوانين الحبوب في ١٨٤٦م. ومنذ ذلك الحين تزايد استيراد الأغذية وتدهورت الزراعة البريطانية.

انظر أيضًا: **بيل، السير روبرت**.

قوانين حمورابي، مجموعة. انظر: **بابل** (الإمبراطورية البابلية القديمة)؛ **حمورابي**.

قوانين الرقيق الهارب سنت لإعادة العبيد الفارين من أي ولاية أمريكية إلى أخرى. فقد خولت مادة في قانون إقليم نورثوست لعام ١٧٨٧م إعادة الرقيق الهارب من إقليم نورثوست الحر. وفي عام ١٧٩٣م وافق الكونجرس الأمريكي على قانون الرقيق الهارب الذي سمح للملاك باستعادة عبيدهم بمجرد تقديم إثبات ملكيتهم أمام قاض. وكان يستصدر بعد ذلك أمر للقبض وإعادة الرقيق

الهارب الذين لم يسمح لهم في المحاكم بمحلفين أو الحق في تقديم بينة لصالحهم. وبناءً على هذا القانون كان يخطف أحيانًا بعض السود الأحرار من الشمال ويؤخذون رقيقًا في الجنوب. ولهذا السبب أصدرت بعض الولايات الشمالية أمرًا بعدم المساعدة في إعادة الرقيق الهارب.

فرضت تسوية عام ١٨٥٠م عقوبات شديدة على الذين يساعدون الرقيق على الهروب أو يتدخلون لاستعادتهم. وأصدرت بعض الولايات الشمالية قوانين الحرية الشخصية التي منعت أحيانًا موظفي الولاية والمناطق المحلية من الالتزام بقوانين الرقيق الهارب.

القوانين الصالية مجموعة قوانين كتبت باللاتينية وتأسست على التقاليد والمناهج الألمانية. يعتقد المؤرخون أن القوانين الصالية قد وضعت في عهد الملك كلوفيس ملك الفرنجة الصاليين. واحتوت بعض القوانين الصالية على قائمة من العقوبات المادية التي تدفع للأقرباء عن الأشخاص الأحرار الذين يُقتلون أو يُحرجون أو يتعرضون للإهانة.

أدت القوانين الصالية دورًا مهمًا في تاريخ فرنسا خلال القرن الرابع عشر الميلادي؛ فلقد توفي آخر أبناء **فيليب الرابع** دون أن يترك وريثًا ذكرًا من سلالته للعرش، ولقد استخدم المحامون الفرنسيون قوانين الشريعة الصالية ليمنعوا إدوارد الثالث ملك إنجلترا من الحصول على عرش فرنسا. كان إدوارد الثالث ابنًا لأخت فيليب الرابع. اعتمد الفرنسيون على حجة أن العرش لايورث من خلال امرأة، وبالفعل فإن الشريعة الصالية قد نصت على أن الأرض الصالية لا يمكن أن ترثها امرأة.

اعترف الفرنسيون بفيليب السادس ابن أخ فيليب الرابع ملكا على فرنسا، ونتيجة لذلك فإن القوانين الصالية صارت تعني أن أي امرأة أو من يتصل نسبه من خلال امرأة لايحق له أن يرث سلطة ملكية.

قوانين صيد السمك. انظر: **صناعة السمك** (النظم الحكومية).

قوانين العلاقات العرْقيَّة قوانين تحمي الناس من التمييز على أساس العرق، وتُعرف هذه القوانين في بعض البلاد باسم **قوانين التميز العنصري**، وتحمي هذه القوانين الأشخاص من حرمانهم من الوظيفة أو السكن بسبب العرق. وقد يُراد بها كذلك مساعدة المهاجرين أو غيرهم من جماعات الأقليات، على التعرف بعضهم على بعض بصورة أفضل.

وينص قانون **العلاقات العرقية** لعام ١٩٦٥م في المملكة المتحدة على تحريم بعض أوجه التمييز العنصري، وقد نص على إنشاء مجلس العلاقات العرقية، الذي قام ببحث الشكاوى ضد التمييز العنصري. ونص قانون العلاقات العرقية لعام ١٩٦٨م على تشكيل لجنة العلاقات الجماعية، التي عملت على إرساء علاقات جيدة بين السكان الرئيسيين ومجموعات المهاجرين، ونص قانون العلاقات العرقية لعام ١٩٧٦ على إنشاء لجنة المساواة العرقية، وبمقدور هذه اللجنة مقاضاة من يخالف القوانين المناهضة للتمييز، كما أنها تسعى لإرساء علاقات جيدة بين الجماعات العرقية المختلفة التي تقطن في بريطانيا.

وأقر برلمان الكومنولث في أستراليا قانون التمييز العنصري في ١٩٧٥م، وهو يقضي بتشكيل لجنة لعلاقات الجماعات، ومواد هذا القانون ليست في مثل قوة قوانين المملكة المتحدة.

ولدول أخرى عديدة قوانين مناهضة للتمييز العرقي أو الديني، أو تعمل على إرساء علاقات جيدة بين الجماعات الثقافية المختلفة.

وقد سبق الإسلام هذه القوانين جميعًا، فقد حرَّم العنصرية بشتى صورها، وساوى بين الناس جميعًا، ووضع منهاجًا ربانيًا للمفاضلة بينهم على أساس من التقوى والعمل الصالح. قال تعالى: ﴿يا أيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوبًا وقبائل لتعارفوا إن أكرمكم عند الله أتقاكم إن الله عليم خبير﴾ الحجرات: ١٣.

قوانين الفقراء وضعت لتقديم المساعدات والإعانات للفقراء في بريطانيا. أما اليوم فإن الحاجة إلى مثل هذه الإعانة تقلصت في ظل وجود مشروعي التأمينات الوطنية والمعاشات. وكلاهما من مظاهر دولة الرفاهية. انظر: **المملكة المتحدة، تاريخ.**

وفي العصور الوسطى كانت الكنائس والأديرة والمؤسسات الخيرية تقدم إعانات للفقراء والمسنين. وفي أواخر القرن السابع عشر الميلادي أجاز البرلمان العديد من القوانين الخاصة بالفقراء التي ألزمت السلطات المحلية بالاضطلاع بواجباتها تجاه الفقراء. فقانون عام ١٦٠١م ألزم المسؤولين في الدوائر الإقليمية ـ والذين كانوا يُسمون مراقبي الفقراء ـ بشراء المواد اللازمة لتوفير العمل للعاطلين في مقاطعاتهم. وقامت السلطات ببناء **مبرات ودور عمل** لتوفير العمل للفقراء.

وأجاز البرلمان البريطاني **قانون الفقراء المعدل** عام ١٨٣٤م، وبموجبه أنشأ البرلمان **لجنة قانون الفقراء** واستحدث **مجالس أوصياء** مسؤولة عن كل مقاطعة لإدارة دور العمل وتقديم إعانات خارجية للفقراء. وفي عام

١٩٣٠م ألغى البرلمان مجالس الأوصياء، ووضع مسؤولية إعانة الفقراء في أيدي مجالس الأقاليم والمدن.

وفي فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) أنشأت حكومة حزب العمال وزارة للتأمينات الوطنية ووزارة للمعاشات التقاعدية ومجالس مساعدة وطنية. وصُممت هذه المؤسسات خصيصًا لمكافحة الفقر على المستوى القومي. وتولت وزارة الصحة والضمان الاجتماعي التي أنشئت عام ١٩٦٨م جميع مهام هذه المؤسسات.

وفي الإسلام فإن بيت مال المسلمين قد خصص أنصبة معلومة للفقراء والمساكين، فضلاً عن فريضة الزكاة التي هي حق شرعي للفقراء في أموال الأغنياء. كما خصصت الدول الإسلامية في العصر الحاضر هيئات رسمية للإنفاق على الفقراء مثل الضمان الاجتماعي وغيره فضلاً عن صناديق الزكاة في المساجد. كما حث الإسلام المسلمين على أن يتكفل الأغنياء برعاية الفقراء والإنفاق عليهم وبصفة خاصة في المناسبات الدينية كشهر رمضان والعيدين باعتبار أن ذلك نوع من أنواع التكافل الاجتماعي.

القوانين القَسْرِيَّة خمسة قوانين سنها البرلمان البريطاني في أوائل عام ١٧٧٤م، واعترض عليها المستوطنون في أمريكا بشدة. وقد قصد بأربعة من هذه القوانين عقاب أهالي ماساشوسيتس لإتلافهم الشاي الذي ألقوا به في ميناء بوسطن في ديسمبر ١٧٧٣م، وتعزيز السلطة البريطانية في ماساشوسيتس. انظر: **بوسطن تي بارتي**. وقد عرفت هذه القوانين أيضًا باسم **القوانين القهرية**.

قضى أول قانون، ويدعى **لائحة ميناء بوسطن**، بإغلاق ميناء بوسطن. على أن يلغى هذا القانون حين يظهر أهالي بوسطن الاحترام اللائق للسلطة البريطانية.

نص القانون الثاني على إمكان إرسال أي ضابط أو جندي تابع للحكومة البريطانية تم اعتقاله بتهمة القتل إلى بريطانيا لمحاكمته.

وقضى القانون الثالث بتغيير صك ماساشوسيتس، كما قضى بإنشاء مجلس يعينه التاج، ومنع الاجتماعات في المدينة دون الحصول على ترخيص من الحاكم عدا حالات انتخاب الموظفين.

أما القانون الرابع فقد فرض على أهالي المستعمرات إيواء (إطعام وإسكان) الجنود البريطانيين.

اعتقد الأمريكيون خطأً أن القانون الخامس المدعو **قانون كويبك**، كان أيضًا من باب العقاب. والحقيقة أن هذا القانون وسع مقاطعة كويبك جنوبًا حتى نهر أوهايو، ومنح حرية العبادة للرومان الكاثوليك في المقاطعة.

وكانت القوانين المرفوضة عاملاً مهمًا في توحيد المستعمرات الثلاث عشرة. فالقادة البريطانيون الذين رغبوا في مجرد عقاب مستعمرة واحدة، وجدوا أنهم قد ساقوا جميع المستعمرات عمليًا إلى الحرب.

انظر أيضًا: **الثورة الأمريكية؛ الكونجرس القاري.**

قوانين المصانع قوانين لحماية عمال المصانع البريطانية. يشمل **قانون المصانع الصادر عام ١٩٦١م**، والذي حَل مَحل قوانين المصانع السابقة، كلَّ أحوال العمل في المصانع. فهو يمنع التشغيل المتزاحم للعمالة، ويحدد مستويات للنظافة، ويشترط تهوية كافية وإضاءة كافية، وأن تكون درجة حرارة المصنع أثناء العمل ١٦°م. ويطلب أيضًا من أصحاب العمل أن يتخذوا احتياطات السلامة وأن يزودوا مصانعهم بالخدمات الطبية. ويحدد القانون ساعات العمل المسموح بها، ويؤكد على تحديد فترات للراحة والطعام يوميًا.

تمت الموافقة على **قانون الصحة والسلامة أثناء العمل** لعام ١٩٧٤م لإعادة تنظيم شروط الأمان للصحة والسلامة. أقر القانون قيام لجنة الصحة والسلامة بتطوير وتنفيذ سياسات لتأمين الصحة والسلامة. ويمثل أعضاء اللجنة أصحاب العمل ونقابات العمال والسلطات الحكومية المحلية.

تشرف اللجنة على الجهاز التنفيذي للصحة والسلامة، وهو الذي ينظم التفتيش على أماكن العمل ليتأكد من مستويات الأمن والسلامة للعمال. ومن سلطة المفتشين أن يأمروا أصحاب العمل بتحسين مستويات الحماية لعمالهم، وأن يقدموا لأصحاب العمل نصائح الخبراء في طرق تحسين السلامة. يشجع هؤلاء المفتشون رجال الأعمال على تعيين موظفي أمن وسلامة وتشكيل لجان أمن وسلامة بمعرفتهم.

عندما بدأت الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر الميلادي، لم تكن هناك قوانين تنظم شروط عمل العمال في المصانع. انظر: **الثورة الصناعية.** كان أصحاب المصانع يجبرون الرجال والنساء والأطفال على العمل ساعات طويلة تحت ظروف قاسية بل ومُرعبة، وكان من أول قوانين حماية العمال **قانون صحة الصبية المهنيين وأخلاقهم**، لعام ١٨٠٢م، وهو الذي أدى إلى تحسين أحوال العمل للصبية الصغار. في عام ١٨٣٣م، صدَّق البرلمان على أول قانون مصانع فَعَّال. وفق هذا القانون، قامت الحكومة بتعيين مفتشين مهمتهم التأكد من أن شروط العمل في المصانع

تتم حسب المواصفات المطلوبة. في عام ١٨٧١م، صدَّق البرلمانُ على قانون **تعويض العمال** الذي يفرض للعمال تعويضًا ماليًا عند الإصابة بسبب الحوادث أثناء العمل.

قوانين نيوتن في الحركة. انظر: **الحركة** (قوانين الحركة لنيوتن)؛ **الصاروخ** (كيف يعمل الصاروخ)؛ **الفيزياء** (نيوتن)؛ **نيوتن، السير إسحق** (نظريتا الحركة والجاذبية).

القوباء مرض جلدي معد، غالبًا ما يصيب الأطفال. وتسبب الإصابة بهذا المرض بثورًا مليئة بالصديد، تطفح على الجلد. ويظهر الطفح في أغلب الأحوال على اليدين والوجه. وتنتج عقب انفجار تلك البثور جروح حمراء ذات قشور. ويترتب على عدم علاج هذا المرض أخماج داخلية بالغة الخطورة، ولا سيما للأطفال حديثي الولادة.

يُسبب هذا المرض نوعان من البكتيريا ـ **العنقوديات** و**العقديات** ـ يتكاثران في صديد البثور. ويمكن لهذا المرض أن ينتشر من خلال آثار الصديد في المناشف والملابس، أو أية أدوات أخرى يتداولها المريض. ويعالج الأطباء هذ المرض بالمضادات الحيوية عن طريق الفم والمرهم الذي تدهن به المناطق المصابة. ويشفى المريض ـ بإذن الله ـ بعد علاج يستمر حوالي أسبوع دون أن يترك ندوبًا.

القوباء التناسلية. انظر: **الأمراض الجنسية؛ الحلأ.**

القوباء الحلقيّة اسم عام لأنواع مختلفة من الأمراض الجلدية التي تسببها الفطريات. وقد يصاحب أعراضها الحكة الجلدية. وغالبًا ما تُرى الأنواع الشائعة من القوباء الحلقية على الأطفال. وهي تبدأ على هيئة منطقة صغيرة حمراء في حجم حبة الفاصوليا المشقوقة، ثم تزداد في الحجم حتى تصل أحيانًا إلى حجم العُمْلة المعدنيّة الكبيرة. ثم يزول الجزء الداخلي للمنطقة المصابة ويظهر طَفْحٌ على هيئة حلقة حمراء حرشفية. وقد تكون هناك بقعةٌ واحدة أو بقع عديدة. ويصيب هذا النوع من أشكال القوباء الحَلْقية أجزاء الجسم التي لا يغطيها الشعر. وهو مرض مُعد لكن علاجه سهل ـ في العادة ـ إذا استخدم مرهم مضاد للفطريات يصفه الطبيب. وقد تختفي بقع هذا النوع من القوباء الحلقية بدون علاج بعد أسابيع قليلة وقد تبقى لعدة شهور. وقد تهاجم القوباء الحلقية الخاصة بالجسم، الناس من جميع الأعمار. وقد تظهر بقع على عنق المريض وظهره وبطنه.

وأنواع القوباء الحلقية التي تصيب اليدين والقدمين معروفة، وأكثرها شيوعًا، هي التي تصيب الجلد بين أصابع القدمين. ويطلق عليها عادة اسم **قدم الرياضي**. وقد لا تسببُ ضيقًا ولكن قد تتبعها أحيانًا **حويصلات** تسبب طفحًا من البثور على اليدين والقدمين. وقد يوجد أيضًا نوع من القوباء الحلقية على أجزاء الجسم التي ينبت فيها الشعر.

والأطفال بصفة خاصة معرضون للقوباء الحلقية التي تصيب فروة الرأس، وقد ينقلونها عن غيرهم من الأطفال أو الكلاب أو القطط. ويمكن حدوث أوبئة القوباء الحلقية بفروة الرأس في المدارس. وإذا ظهرت القوباء الحلقية في إحدى العائلات فينبغي على كلِّ مصاب أن يستخدم مشطه الخاص وغيره من الأدوات الشخصية، لأن المرض شديد العدوى.

انظر أيضًا: **الحكة**.

القوة كل ما يسبب التغير في حركة أو شكل جسم. فمثلاً عندما تدفع سيارة واقفة فإنك تبذل قوة لكي تجعلها تتحرك للأمام. وعندما تضغط على قطعة من الصلصال فإن شكلها يتغير نتيجة إعمال القوة عليها.

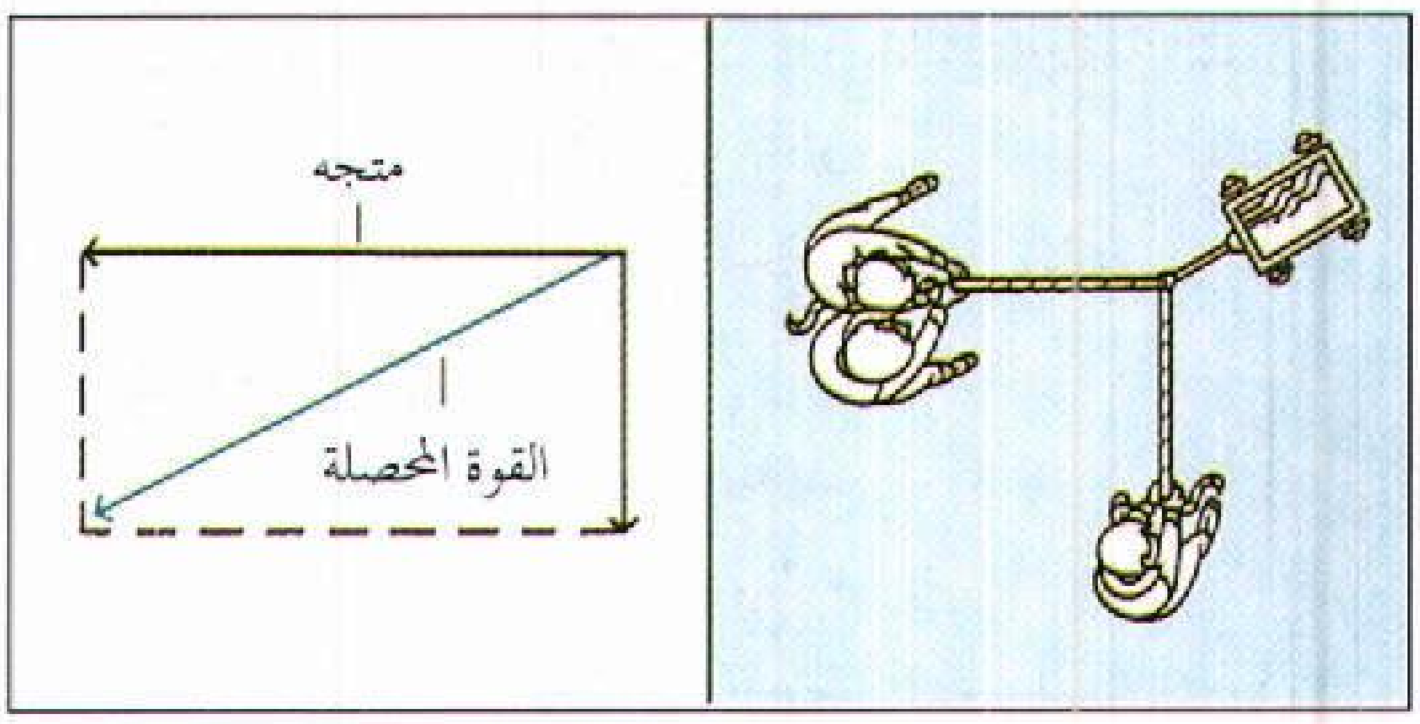
تؤثر قوى كثيرة على السرعة الاتجاهية للجسم المتحرك. فمثلاً عندما تُدحرج كرة على سطح خشن يعمل الاحتكاك بين الكرة والسطح على تقليل سرعة الكرة. ويسمى أي تغير في السرعة الاتجاهية **بالتسارع**. وأي إقلال للسرعة يسمى **التسارع السلبي** أو **التباطؤ**.

وللقوة أنواع كثيرة، منها **القوة الميكانيكية** التي تعمل عندما تكون الأجسام في حالة تلامس. فدفع الكرة وتحريك بدال الدراجة ينتجان عن إعمال قوة ميكانيكية، في حين أن الكهرباء والجاذبية والمغنطيسية قوى تعمل دون تلامس بين الأجسام، وتنشأ من **مجال** القوة. فالمجالات الكهربائية التي تنشأ حول الجسيمات المشحونة على سبيل المثال، تسبب إما تجاذبها أو تنافرها. وتتناول هذه المقالة أساسًا القوة الميكانيكية.

قياس القوة

لكي تقاس القوة يتحتم معرفة **كتلة** الجسم وتسارعه. وكتلة الجسم هي كمية المادة التي يحويها. وتقاس الكتلة بالكيلوجرام أو الرطل. انظر: **الكتلة**. ويصف التسارع مقدار تغير السرعة الاتجاهية للجسم ووحداته هي وحدات المسافة مقسومة على مربع وحدات الزمن. فمثلاً يمكن أن تتغير السرعة الاتجاهية للجسم بمعدل متر واحد في الثانية لكل ثانية، ويكون التسارع مترًا لكل ثانية مربعة. ويمكن أيضًا التعبير عن هذه الكمية بأنها التسارع المساوي لمتر واحد في الثانية في ثانية.

يمكن استخدام النظام المتري أو وحدات النظام الإنجليزي في قياس القوة. ففي النظام المتري يعبر عن القوة



طريقة متوازي أضلاع القوة طريقة لتعيين **محصلة** قوتين تؤثران على جسم في الشكل إلى اليمين يؤثر ثلاثة أطفال بقوتين على عربة بشدها بحبلين. وفي الشكل إلى اليسار تظهر الأسهم المسماة **المتجهات** اتجاه وقيمة القوى. وتستخدم هذه المتجهات لرسم متوازي أضلاع القوة الذي يمثل قطره محصلة القوتين المؤثرتين على العربة.

بدلالة **النيوتن**. والنيوتن الواحد هو القوة المطلوبة لإحداث تسارع قدره متر واحد في الثانية المربعة لجسم كتلته كيلوجرام واحد. والوحدة الأساسية للقوة في النظام الإنجليزي هي **البوندال**. والبوندال الواحد هو القوة المطلوبة لإحداث تسارع مقداره قدم واحدة في الثانية المربعة لجسم كتلته رطل إنجليزي واحد.

وكان العالم الفيزيائي الإنجليزي السير إسحق نيوتن هو أول من وصف العلاقة بين القوة والكتلة والتسارع، وذلك في القرن السابع عشر الميلادي. فقد نص على أن القوة الكبيرة تحدث تسارعًا أكبر مما تحدثه القوة الصغيرة، وأن تسارع الأجسام الثقيلة أقل من تسارع الأجسام الخفيفة. وقد عبر نيوتن عن العلاقة بين التسارع والقوة والكتلة بالمعادلة: ق = ك × ت. وفي هذه المعادلة ترمز (ق) للقوة المؤثرة على الجسم، (ك) لكتلته و (ت) للتسارع الذي يحدث للجسم. وتعرف هذه العلاقة بالقانون الثاني للحركة. انظر: **الحركة**.

كيف تتفاعل القوى

في أحوال كثيرة تؤثر أكثر من قوة واحدة على الجسم في الوقت نفسه. وينتج عن هذه **القوى المتلاقية** قوة تسمى **المحصلة**.

والقوة المتلاقية التي تُحدث حركة عند تفاعلها تسمى **القوة غير المتوازنة**. فمثلاً عندما يدفع شخصان سيارة واقفة إلى الأمام فإن مجموع القوة المبذولة تتغلب على الاحتكاك بين الطريق وإطارات السيارة، فتبدأ السيارة في التحرك إلى الأمام.

والقوة التي لا تُحدث حركة عندما تتفاعل تسمى **القوة المتوازنة**. فمثلاً عندما تجلس على كرسي تجذب قوة الجاذبية جسمك نحو الأرض، وفي الوقت نفسه يدفعك الكرسي إلى أعلى، بعيدًا عن الأرض. فالقوة الناشئة من الكرسي تلغي قوة الجذب وتظل في مكانك ساكنًا. ويقال عن الجسم الذي تؤثر عليه القوة المتوازنة إنه في **حالة اتزان**.

حساب القوة المحصلة

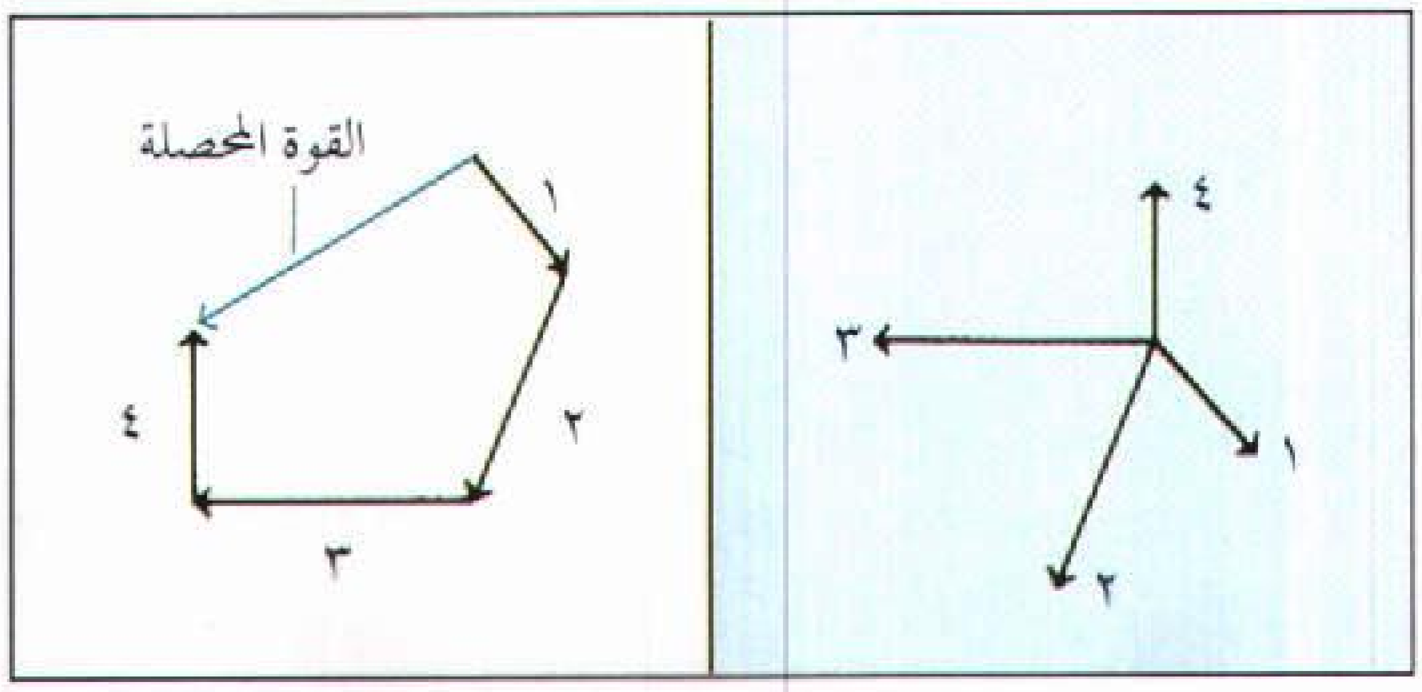
لحساب القوة المحصلة يحتاج المرء إلى معرفة اتجاه ومقدار القوى المتلاقية. فإذا كانت هذه القوى تعمل في اتجاه واحد فإن القوة المحصلة سوف تعمل أيضًا في الاتجاه نفسه. وفي هذه الحالة يساوي مقدار القوة المحصلة مجموع مقادير القوى المتلاقية. وإن كانت هناك قوتان غير متساويتين في المقدار، وتعملان في اتجاهين متضادين، فإن القوة المحصلة تعمل في اتجاه القوة الأكبر. ويكون مقدار القوة المحصلة مساويًا للفرق بين مقداري القوتين.

ويعمل كثير من القوى المتلاقية على زاوية تقع بينها. وتستخدم كميات تسمى **المتجهات** (الكميات المتجهة) لحساب محصلة القوة. وفي هذه الحالة يعبر المتجه عن مقدار واتجاه القوة بسهم يشير إلى اتجاه القوة. ويعطي طول هذا السهم مقدار القوة، ويمكن اختيار أي مقياس عند رسم المتجهات. وينتهي السهم بنقطة تسمى **الرأس**، وتسمى النهاية المقابلة **الذيل**.

وهناك طرق ثلاث رئيسية لاستخدام المتجهات في تعيين القوة المحصلة: ١- طريقة متوازي الأضلاع ٢-طريقة المضلع ٣- الطريقة التحليلية.

طريقة متوازي الأضلاع. تستخدم في حساب محصلة قوتين فقط في كل مرة. في هذه الطريقة يُستخدم المتجهان اللذان يمثلان القوتين المتلاقيتين لرسم متوازي أضلاع. افترض مثلاً أن بين القوتين زاوية. باختيار مقياس رسم مناسب نرسم هاتين القوتين كمتجهين يلتقي ذيلاهما في نقطة واحدة. هذه النقطة تمثل الجسم الذي تعمل عليه القوتان. بعد ذلك ارسم متوازي الأضلاع بحيث يشكل المتجهان ضلعين فيه. ثم ارسم قطر المتوازي من نقطة تلاقي المتجهين إلى ركن متوازي الأضلاع المقابل، واجعل من القطر متجهًا يؤشر سهمه بعيدًا عن الجسم. يكون هذا المتجه ممثلاً للمحصلة. لتعيين مقدار المحصلة، يمكن قياس طول القطر والضرب في مقياس الرسم السابق.

طريقة المضلع. تستخدم لتعيين المحصلة عندما تعمل أكثر من قوتين على الجسم. في هذه الطريقة تستخدم متجهات تمثل القوى المتلاقية لعمل مضلع، وترسم هذه المتجهات بالتتابع كل بعد الآخر، بحيث يكون رأس كل متجه متصلاً بذيل المتجه الذي يليه، وهكذا. ثم يرسم متجه جديد يصل رأس المتجه الأخير مع ذيل المتجه الأول. ويكون المتجه الجديد في هذه الحالة ـ والذي يكمل المضلع ـ هو الذي يمثل المحصلة. ويجب

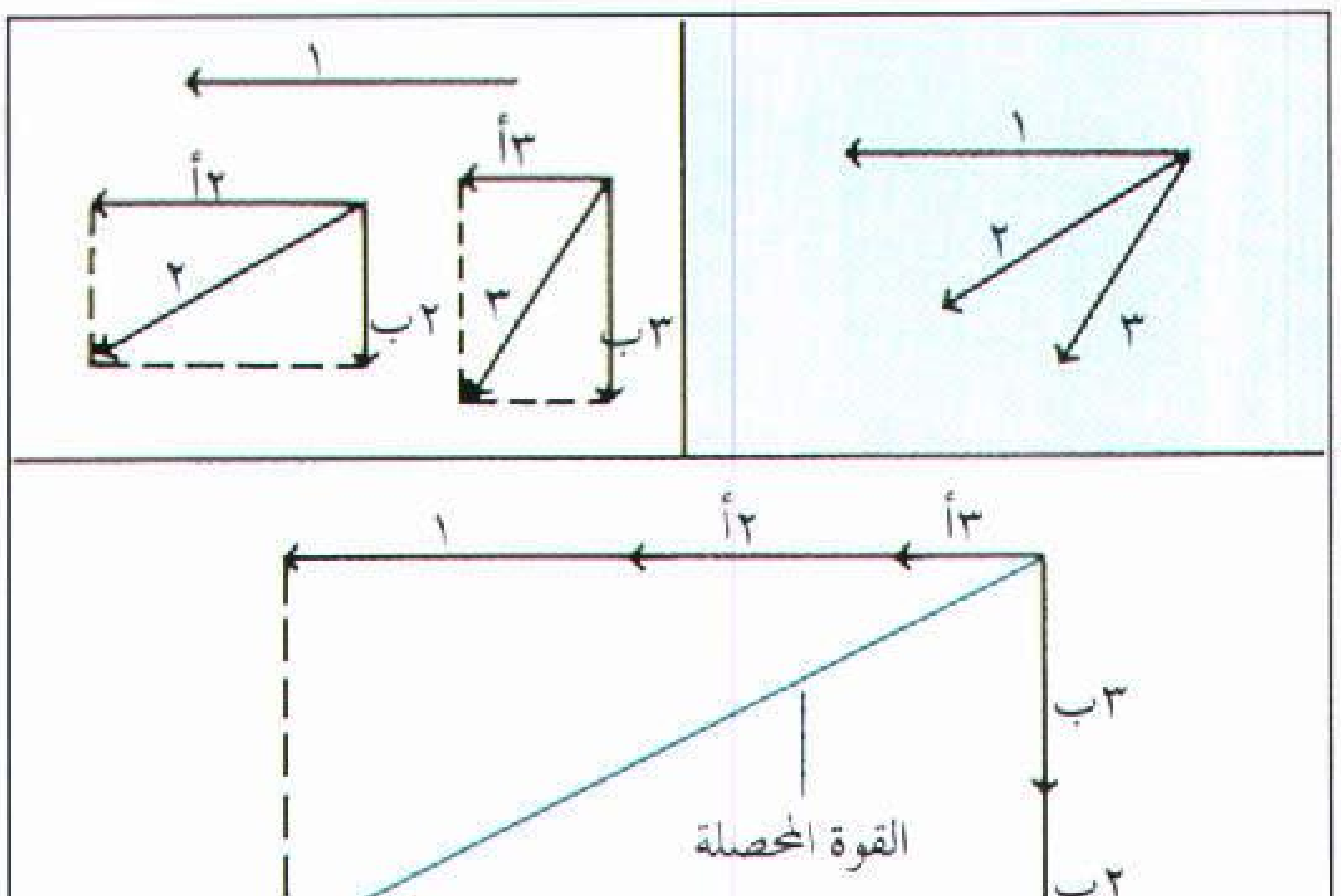


طريقة مضلع القوة تمكن الفيزيائيين من تحليل تفاعل ثلاث قوى أو أكثر، وذلك برسم المتجهات التي تمثل هذه القوى لتكوين مضلع، ويكون المتجه المرسوم لإكمال المضلع ممثلاً للمحصلة.

أن يكون اتجاهه بحيث يشير من ذيل المتجه الأول إلى رأس المتجه الأخير.

الطريقة التحليلية. تستخدم أيضًا لإيجاد المحصلة عندما تؤثر أكثر من قوتين على الجسم. هذه الطريقة تقوم على حقيقة أن كل متجه يمكن أن يُمثل بمحصلة متجهين صغيرين متعامدين. فعلى سبيل المثال يمكن تمثيل متجه مقداره ٥ نيوتن بمتجهين متعامدين مقدارهما ٤ نيوتن و ٣ نيوتن. في هذا المثال يكون المتجه الذي مقداره ٥ نيوتن **وترًا** للمثلث قائم الزاوية الذي يشكل المتجهان ٤ نيوتن و٣ نيوتن ضلعيه الآخرين. لذلك فإن مربع المتجه ٥ نيوتن، وهو ٢٥ يساوي مجموع مربعي المتجهين الآخرين (٩ + ١٦). لمزيد من الإيضاح انظر: **فيثاغورث، نظرية**.

وفي الطريقة التحليلية تمثل كل قوة متلاقية أولاً كمتجه، ويُحلّل كل من المتجهات فيما عدا واحد فقط إلى متجهين صغيرين متعامدين. ويرسم متجه من كل زوجين متعامدين موازيًا للمتجه الذي لم يُحلّل. بعد ذلك



الطريقة التحليلية تستخدم لحساب محصلة مجموعة من قوى متفاعلة، وهي قائمة على أساس أن كل متجه يمكن أن يمثّل بمحصلة متجهين صغيرين متعامدين. ففي الشكل أعلاه أمكن تمثيل المتجه ٢ تمثيلها بالقوتين ٢أ و٢ب.

تضاف المتجهات التي تشير إلى اتجاهات متوحدة أو متعاكسة. هذه الإضافة ستؤدي في النهاية إلى زوجين من المتجهات متعامدين. ويمكن حساب محصلة هذين الزوجين حينئذ بطريقة متوازي الأضلاع. وهذه المحصلة هي محصلة القوى الأصلية المتلاقية.

القوى الأساسية

يعتبر الفيزيائيون أن جميع القوى في الكون أشكال لأربع قوى. هذه القوى الأربع مرتبة من الأضعف إلى الأقوى هي: ١- الجاذبية ٢- القوة النووية الضعيفة. ٣- القوة الكهرومغنطيسية ٤- القوة النووية القوية. وتسمى القوة النووية الضعيفة **التفاعل الضعيف** والقوة النووية القوية **التفاعل القوي**.

وتؤثر قوة الجاذبية على مسافات طويلة في الفضاء. وهي أكثر تأثيرًا على الكتل الكبيرة. على سبيل المثال تثبت جاذبية الشمس الأرض في مدارها. وتعمل القوة الكهرومغنطيسية على مسافة أقل بكثير من مدى قوة الجاذبية. وهي تحفظ الجزيئات متماسكة. وتؤثر القوى النووية الضعيفة والقوية داخل نويات الذرات.

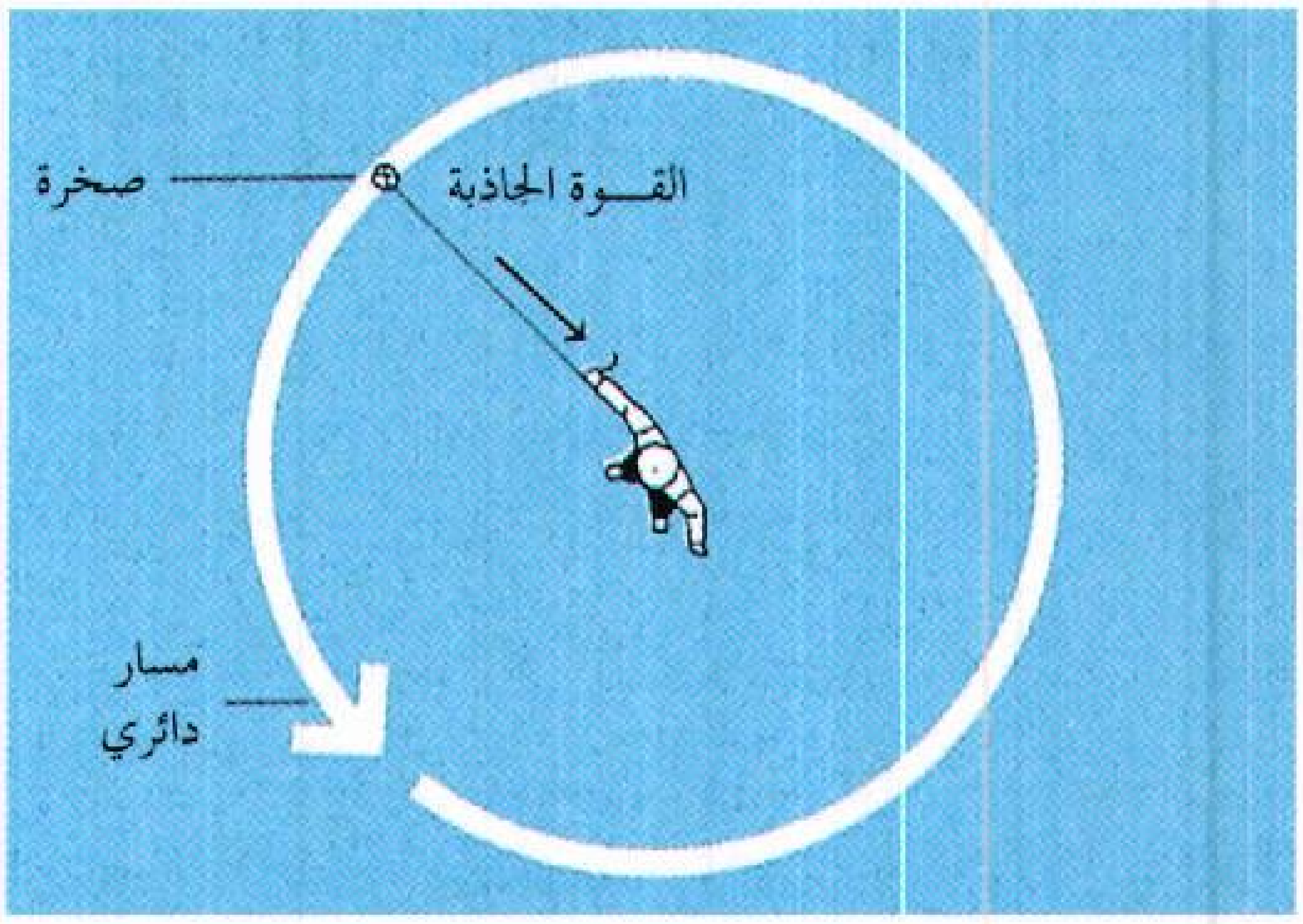
مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاحتكاك	الضغط	الكهرباء
الإحصاء	الطاقة	متانة المواد
التماسك	العزم	المجال الكهربائي
التورك	الفيزياء	المغنطيس والمغنطيسية
الثقل	القدرة	النظريات الكبرى الموحدة
الجاذبية	القصور الذاتي	النيوتن
الجاذبية المضادة	القوة الجاذبة	نيوتن، السير إسحق
الجيروسكوب	القوة الدافعة الكهربائية	
الدفع النفاث	القوة الطاردة	

قوة الانتشار السريع إحدى القوات العسكرية الأمريكية التي أُعدت لحماية المصالح الأمريكية في أي مكان في العالم. وتتكون من وحدات برية وجوية وبحرية منتزعة من القوات البرية والبحرية وفيالق البحرية والأسطول. وتجمع تلك الوحدات عند الحاجة إليها فقط، ويختلف حجم وتكوين تلك القوات تبعًا لمتطلبات الموقف. والاسم الرسمي لهذه القوات هو: **قوة الانتشار السريع ذات المهمة المشتركة**.

القوة الانضغاطية. انظر: **متانة المواد** (رد فعل المواد للقوى المؤثرة عليها).

القوَّةُ الجاذبة هي القوَّة التي تُجْبِرُ جسمًا ما على التَّحرُّك في مسار دائري. فتبعًا لقانونَ القصور الذاتي،



القوة الجاذبة تجبر جسمًا ما على التحرك في مسار دائري. يطبق الشخص في الصورة (أعلاه) قوة جاذبة على الصخرة بجذبه الحبل.

يتحرك جسم ما في خط مستقيم بسرعة ثابتة. ولكي يتحرك هذا الجسم في مسار منحن، لابد من وجود قوة خارجية تُؤثِّر عليه. فعندما تربط حجرًا بخيط وتحركه بشكل دائري بقوة يتحتَّم عليك شد الخيط لتمنع الحجر من الانطلاق في خط مستقيم. هذه القوة التي يلقيها الخيط على الجسم هي **القوة الجاذبة**.

تعمل القوة الجاذبة بطرق أخرى. فالسيارة المسرعة مثلاً تنحو إلى التحرك بخط مستقيم، ويجب على القوة الجاذبة أن تؤثِّر على السِّيارة لتسمح لها بالسير حول منعطف. وتأتي هذه القوة من احتكاك العجلات بالطريق. وتنخفض هذه القوة الاحتكاكية إذا كان الطريق مبللاً، أو مغطى بالجليد. وعندها قد تنزلق السيارة وتحيد عن الطريق لعدم وجود قوة جاذبة كافية تسمح لها بالسَّير في مسار منحنٍ.

بإمكانك استخدام الصيغة التالية لحساب القوة الجاذبة (ق) اللازمة لجعل جسم ما يتحرك في مسار دائري:

$$ق = \frac{ك\ ع^{٢}}{نق}$$

اضرب كتلة الجسم، ك بمربع سرعته (السرعة مضروبة في نفسها)، ع^{٢} واقسم هذا الناتج على نصف قطر الدائرة التي يتحرك عليها الجسم نق. تُعطى القوة الجاذبة في النظام المتري بالنيوتن عندما يعبر عن كتلة الجسم بالكيلوجرامات، والسُّرعة بالأمتار في الثَّانية، ونصف القطر بالأمتار. انظر: **القوة الطاردة**.

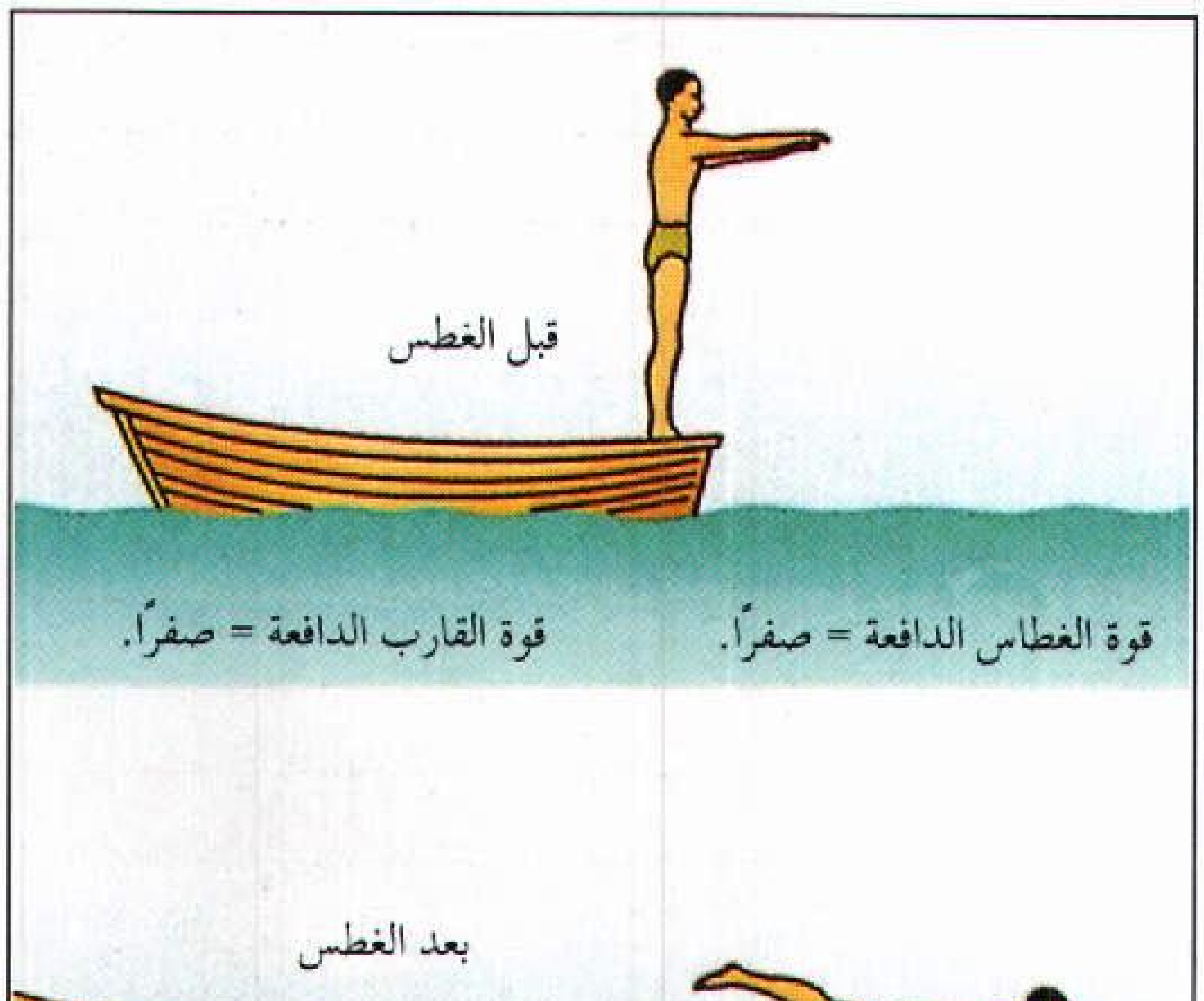
انظر أيضًا: **القصور الذاتي**؛ **الحركة**.

القوة الجوية الملكية البريطانية.
انظر: **الحرب العالمية الثانية** (معركة بريطانيا)؛ **القوات الجوية** (القوات الجوية في العالم)؛ **معركة بريطانيا**.

القُوَّة الدَّافعة
جاءت هذه التسمية من نيوتن. وهي في الفيزياء مقدار حركة الجسم المتحرك. فمثلاً عندما يتأرجح مضرب الكريكيت تصبحُ لديه قوة دافعة تعتمد على كتلته ومدى سرعة تحرّكه. فالقوة الواقعة على الكرة عندما يضربُها المَضْرِب، تعتمد على نسبة التغيُّر في القوة الدافعة للمضرب.

ولحساب القوة الدافعة لأي جسم متحرك، اضرب **الكتلة** في **السرعة** الاتجاهية. فمثلاً، إذا بلغت كتلة سيارة ١,٠٠٠ كجم، فإن القوة الدافعة للسيارة أثناء قيادة السيارة شمالاً بسرعة خمسة أمتار في الثانية (١٨ كم في الساعة) تصبح ٥,٠٠٠ (أي ١,٠٠٠×٥) كجم متر في الثانية نحو الشمال. وتحصل شاحنة بوزن ٥,٠٠٠ كجم على مقدار القوة الدافعة نفسها إذا اتجهت نحو الشمال بسرعة ١ متر فقط في الثانية.

ويوضح قانون مهم في الفيزياء أن القوّة الدّافعة تُحفظ عندما يعمل جسمان بعضهما على بعض بدون قوة خارجية. فإذا تصادم جسمان فإنَّ مجموع القوة الدافعة لكلا الجسمين بعد التصادم تُساوي مجموع قوتهما الدافعة قبل التصادم. وإذا كان لدى الجسمين قوةٌ دافعة ابتدائية تُساوي صفرًا، فإن مجموع قوتهما الدافعة النهائية تساوي أيضاً صفراً، ولذلك فإنَّ القوَّة الدّافعة التي يكتسبها جسم واحد تساوي القوة الدافعة التي يكتسبها الجسم الآخر،



القوة الدافعة الكلية تبقى كما هي أثناء الغطس من القارب. فالقارب والغطاس يتحركان في الاتجاهات المعاكسة. فالقوة الدافعة للقارب تعاكس القوة الدافعة للغطاس وتساويه.

وتعاكسها. فعندما يسقطُ شخص من قارب تجديف ثابت، فإن القارب يتحرك في الاتجاه المُعاكس للسقوط. وتساوي القوة الدافعة النهائية القوة الدافعة النهائية للشخص، وتعاكسها. ولذلك فإن مجموع القُوَّة الدّافعة النهائية تساوي صفرًا، مثلَما كانت قبل السُّقوط لدى الغطس.

انظر أيضًا: **القوة؛ الكتلة؛ الحركة؛ السرعة الاتجاهية.**

القوة الدافعة الكهربائية مقياس لكمية الشغل اللازمة لنقل وحدة الشحنة الكهربائية خلال دائرة. واختصارها **ق.د.ك**. يشير هذا المصطلح أيضًا إلى كمية الطاقة الوضعية المأخوذة من مصدر لكل وحدة شحنات مارة خلاله. وتشمل مصادر القوة الدافعة الكهربائية البطاريات والمولدات الكهربائية. فإذا أعطيت طاقة وضعية كهربائية مقدارها جول واحد لكل كولوم من الشحنة المارة خلال المصدر، فإن القوة الدافعة الكهربائية للمصدر تصبح جول واحد/كولوم أو مايطلق عليه فولت.

انظر أيضًا: **الكولوم؛ التيار الكهربائي؛ الجول؛ الفولت.**

القوة الشرائية. انظر: **التضخم المالي؛ النقود** (قيمة النقود).

القوة الطاردة غالبًا ما تُعرف خطأ على أنها تلك القوة التي تجذب جسمًا ما باتجاه الخارج عندما يتحرك في مسار دائري. ولكن هذا الجسم المتحرك في الواقع ينجذب إلى الداخل. ومالم تجذب هذا الجسم قوة إلى الداخل فإنه سيستمر في الحركة بخط مستقيم وسرعة ثابتة. ويسمي الفيزيائيون القوة التي تجذب جسمًا ما إلى الداخل **بالقوة الجاذبة.**

فإذا ربطت حجرًا بخيط وحرّكته بشكل دائري، فلابدّ أنّك تستخدم قوة جاذبة لتمنع الحجر من التّحرك بخط مستقيم. وبنفس الطريقة تؤثر جاذبية الأرض بقوة جاذبة على الأقمار المتسارعة وتمنعها من الطيران إلى الفضاء.

ويجد الفيزيائيون فكرة القوة الطاردة مفيدة في حالات معينة. فعندما ترْكَبُ دوامة الخيل التي يلهو بها الأطفال، تشعر بنفسك وكأنك تُقْذَفُ من مركز الدوران. وإذا ما لاحظت حركتك بالنسبة لدوامة الأطفال، يمكنك القول إن القوة الطاردة تدفعك بعيدًا عن المركز. ويمكن للفيزيائيين أن يطلقوا على دوامة خيل الأطفال اسم **إطار مرجع الدوران**. ولا تحتاج أنت إلى فكرة القوة الطاردة إذا ما راقبت حركتك منسوبة إلى الأرض المحيطة بدلاً من نسبتها إلى الدوامة. فعندها يمكنك أن تقول: إن دوامة الملاهي تمارس قوةً جاذبة وإنها تنجم عن الاحتكاك بين حذائك والمَنَصّة التي تقف عليها، وهذا ما يمنعك من التحرك بخط مستقيم وسرعة ثابتة.

انظر أيضًا: **القوة الجاذبة؛ القصور الذاتي؛ الحركة.**

القوة الكهربائية المغنطيسية. انظر: **النظريات الكبرى الموحدة.**

القوة المائية مصدر نافع للطاقة. فعندما يحترق الوقود مثل الفحم الحجري والنفط ـ بل وحتى الوقود النووّي ـ ليكون مصدرًا للطاقة فإنه لا يمكن إعادة استخدام ذلك الوقود مرة أخرى. من أجل ذلك تم التفكير في استخدام الماء طاقة غير مستهلكة عن طريق تدفقه المستمر في الأرض من أجل إنتاج قدرة ميكانيكية وكهربائية مفيدة.

وكانت العجلات المثبتة، على قاعدة فوق أحد الأنهار، من الوسائل الأولى المستخدمة لاستغلال القدرة المائية. وكانت الرفاصات الموجودة خارج العجلات مغمورة في الماء بحيث ترتطم بها المياه المتدفقة، فتدير العجلات. وكان الرومانيون القدماء يصلون السواقي بأحجار الرّحى، ويستخدمون القدرة الناتجة في طحن الحبوب.

وخلال الثورة الصناعية، كانت السواقي الضخمة تُستخدم لإدارة الآلات في المصانع. وعلى أية حال، لم تكن تلك القدرة مما يمكن الاعتماد عليها كلية، إذ كانت مياه الفيضان تُعطي قدرة أكبر من الحاجة، كما أن الجفاف كان يترك المصانع بدون قدرة. وبحلول نهاية القرن التاسع عشر الميلادي حل المحرك البخاري محل القدرة المائية في معظم المصانع. وفي عام ١٨٨٢م، تم بناء أول محطة تُدار بالقدرة المائية لتوليد الكهرباء في بلدة بولاية وسكنسن في الولايات المتحدة الأمريكية. وكانت هذه **المحطة الكهرومائية** قد أثبتت أن القدرة المائية مصدر مهم للكهرباء. وتستخدم القدرة الكهرومائية الآن في كل أنحاء العالم. وكثير من محطات القدرة الكهرومائية مضمومة مع **محطات القدرة الحرارية** (تلك التي تستخدم الوقود). وبهذا الضم يمكن لمحطة القدرة الحرارية، أن توفر الطاقة إذا ما تأثرت المحطات الكهرومائية بالجفاف. ومحطات القدرة الكهرومائية مفيدة على وجه الخصوص في إنتاج الكهرباء أثناء الفترات التي تكون فيها الحاجة شديدة لها، حيث يمكن تشغيلها وإيقافها بسرعة.

ميكانيكا القدرة المائية. لايمكن للماء أن يُنتج القدرة، مالم يكن ينساب من مكان مرتفع إلى مكان منخفض، مثلما يحدث في حالة النهر أو الشلال أو السدّ. ويستخدم

الناس تأثير الجاذبية (الجذب الذي تمارسه الأرض على الأشياء) لسحب الماء إلى أسفل، عندما يسخرون الماء لإنتاج القدرة. ففي النظام المتري للقياس على سبيل المثال، نجد أن كل متر مكعب من الماء يزن طنًا متريًا واحدًا. وعلى ذلك فإن شد جاذبية الأرض يحدث ضغطًا مقداره ١٠٠ طن متري لكل متر مربع، عند قاع كتلة من الماء ارتفاعها ١٠٠متر. وإذا ما تم إطلاق هذا الماء من خلال فوهة من عند قاع مصدره فإن تدفق الماء سوف يتحرك بسرعة حوالى ٨٠م في الثانية. وتتسبب قوة هذا التدفق عند ارتطامه برفاصات الساقية في تدوير الساقية، لتُنْتِج طاقة ميكانيكية.

وفي النظام المتري يتم قياس القدرة بالواط. و**الكيلو واط** (١٠٠٠واط)، هو القدرة اللازمة لرفع متر مكعب من الماء عبر مسافة متر واحد في الثانية. ويتم حساب قدرة الشلال بالكيلو واط بضرب تدفق الماء بالأمتار المكعبة لكل ثانية، في ارتفاع السقوط بالأمتار. وبالنسبة لشلال ارتفاعه ١٠٠ متر وله تدفق مقداره ١٠م٣ في كل ثانية فإن القدرة الكامنة الكافية (أقصى قدرة ممكنة) هي ١٠٠ × ١٠، أو ١٠٠٠ كيلو واط.

غير أنه لابد من استخدام نظام ميكانيكي، من أجل الحصول على طاقة مفيدة من قدرة الشلال. ولا يمكن لأي نظام ميكانيكي الاستفادة من كل القدرة الكامنة. ويتم حساب القدرة التي يقوم النظام الآلي بتطويرها عن طريق ضرب القدرة الكامنة لسقوط الماء، في النسبة المئوية للقدرة الكامنة التي يستخدمها النظام.

الإنتاج العالمي للقدرة المائية. تبلغ القدرة المائية الكامنة في العالم حوالي ٢,٢٥ بليون كيلو واط من القدرة الكهربائية. وهذا تقدير عام حيث إنه لم يتم حتى الآن قياس تدفق كثير من الأنهار الكبيرة. ولقد تم استثمار حوالي ٦٠٠ مليون كيلو واط من تلك القدرة الكامنة.

ويوجد لدى الولايات المتحدة الأمريكية حوالي سدس القدرة المستثمرة، في حين يوجد لدى كندا وأستراليا وأوروبا معظم بقية القدرة المستثمرة. أما القدرة في آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية فما زالت في مرحلة بداية الاستثمار.

ومن أكبر محطات القدرة الكهرومائية العاملة في العالم محطة جراند كولي على نهر كولومبيا في الولايات المتحدة الأمريكية، ومحطة سايانو شو شنسك على نهر الينيسي في الاتحاد السوفييتي (سابقًا). ولكل من هذه المحطات قدرة على إنتاج ٦,٥ ملايين كيلو واط، وسيكون لمحطة طاقة إيتايبو في البرازيل وباراجواي على نهر بارانا قدرة مقدارها حوالي ١٢,٥ مليون كيلو واط عندما تكتمل في التسعينيات من القرن العشرين الميلادي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التوربين	السد
الحوض المائي الكبير	صيانة الموارد الطبيعية
الري	القدرة الكهربائية

القوة النووية. انظر: **النظريات الكبرى الموحدة.**

القوتلي، شكري (١٣٠٨- ١٣٨٧هـ، ١٨٩١- ١٩٦٧م). شكري القوتلي رئيس الجمهورية العربية السورية إثر وفاة الشيخ تاج الدين الحسني، لثلاث فترات متقطعة بين عامي ١٩٤٣ و ١٩٦١م. زعيم ثوري مناضل، ولد في دمشق وتخرج في المدرسة الملكية بالآستانة. كان له نشاط سياسي كبير ضمن فعاليات جمعية العربية الفتاة السرية، كما كان له دور نضالي كبير في قيام ثورة سلطان باشا الأطرش (١٩٢٥م) المسماة بالثورة السورية الكبرى ضد الاحتلال الفرنسي. وفي أوائل عهده ساهمت حكومته برئاسة سعد الله الجابري في تأسيس الجامعة العربية، وتأسيس هيئة الأمم المتحدة عام ١٩٤٥م، وأعلنت الحرب على دول المحور. انظر: **سوريا، تاريخ.**

نالت سوريا في عهده استقلالها عن فرنسا عام ١٩٤٦م، فانتقل بالبلاد إلى مرحلة النضج والإصلاح ومحو الآثار الفرنسية على معظم مظاهر الحياة، غير أن انقلابًا عسكريًا أطاح بحكمه عام ١٩٤٩م بقيادة حسني الزعيم، وما أن أعلن نفسه رئيسًا للجمهورية حتى توالت عدة انقلابات أخرى في سوريا، ثم استؤنفت الحياة الدستورية وأجريت انتخابات نيابية جديدة اختير فيها القوتلي رئيسًا للجمهورية للمرة الثالثة عام ١٩٥٥م. واستمر الوضع حتى تمت الوحدة مع مصر تحت مسمى واحد وهو الجمهورية العربية المتحدة ويرأسها جمال عبدالناصر، ولقب القوتلي بالمواطن العربي الأول.

توفي القوتلي في بيروت ودفن في دمشق.

قورش الكبير (؟ - ٥٣٠ ق.م). أسس الإمبراطورية الفارسية عام ٥٥٠ق.م على وجه التقريب، ووسّع من رقعة إمبراطوريته لتشمل معظم جنوب شرقي آسيا.

وُلد قورش في أسرة فارسية من طبقة النبلاء هي أسرة الأخمينيين، وأصبح حاكمًا لأنشان عام ٥٥٩ق.م. وأنشان جزء من إمبراطورية ميديا. أطاح قورش عام

٥٥٠ق.م على وجه التقريب، بملك ميديا آستياجز وجعل إمبراطورية ميديا مركزًا لما أصبح يعرف بالإمبَراطورية الفارسية. بسط قورش سيطرته على غربي آسيا الصغرى. (غربي تركيا حالياً) بعد أن هزم الملك كريسوس ملك ليديا عام ٥٤٥ ق.م تقريبًا. استولى بعد ذلك على المدن اليونانية الواقعة على طول ساحل آسيا الصغرى. وفي عام ٥٣٩ق.م، فتح بابل وسيطر على جزء كبير من الشرق الأوسط.

كان قورش يكنُّ احترامًا للعادات والأديان المحلية في إمبراطوريته. قُتل فيِ إحدى المعارك بآسيا الوسطى.

انظر أيضًا: **فارس القديمة**.

القوزاق هم في الأصل الجنود الفلاحون الذين كانوا يعيشون في مناطق نهري الدنيبر والدون بشرقي أوكرانيا وغربي روسيا. وقد بدأت روسيا وبولندا في القرن الخامس عشر الميلادي تنظيم القوزاق في وحدات عسكرية تساعد في حرب التتار الغزاة. وقد منحت كل من روسيا وبولندا القوزاق عدة امتيازات مكافأة لهم على خدمتهم. وقد شكل القوزاقيون وحدات حكم ذاتي مبنية على أسس ديمقراطية. وكلمة القوزاق تعني بالتركية **الإنسان الحر**.

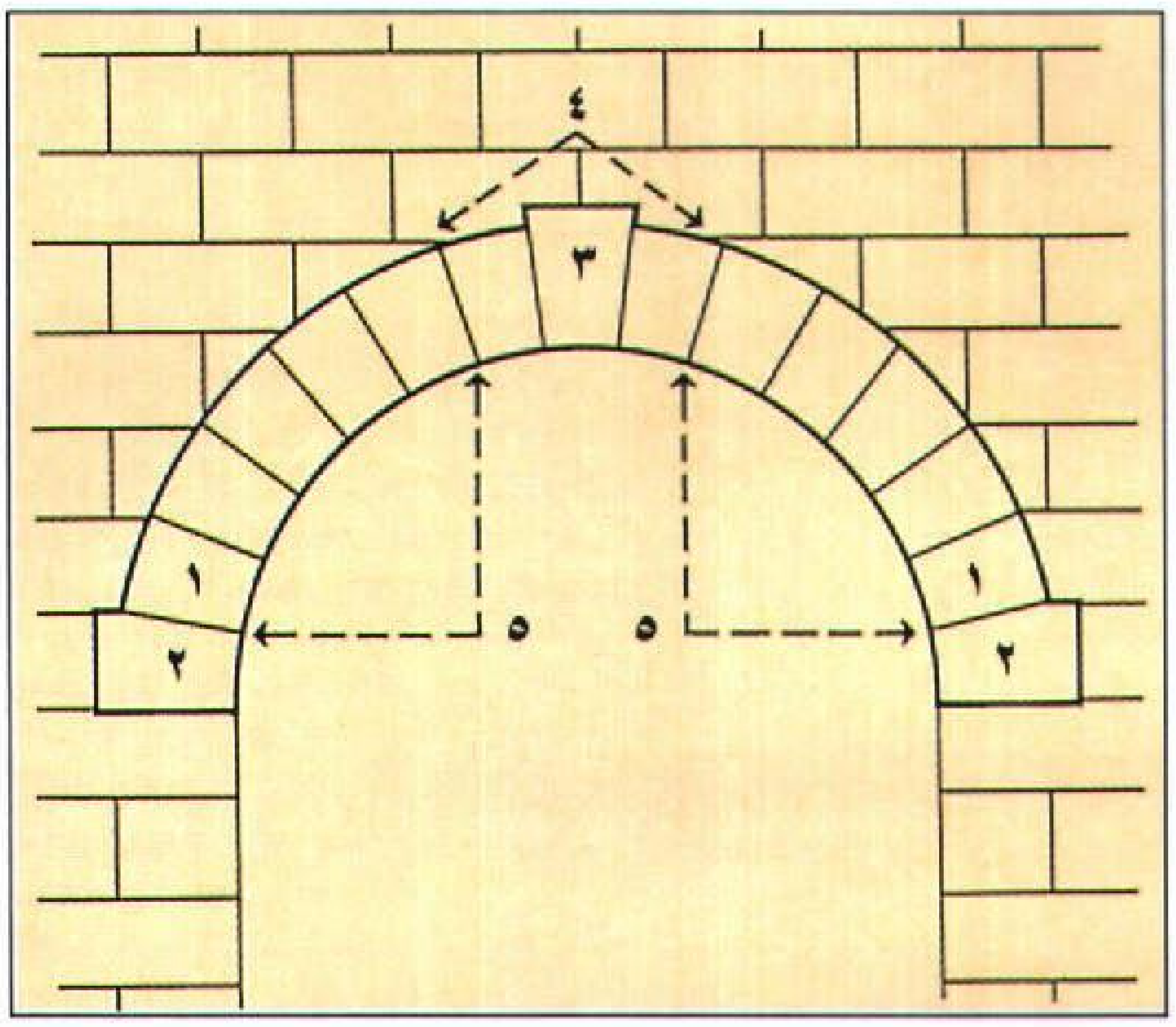
حاولت روسيا وبولندا خلال القرن السادس عشر والسابع عشر الميلاديين أن تنهي امتيازات القوزاق، فتكررت ثورات القوزاق ضدهم. وخلال القرن التاسع عشر شكل بعض القوزاق وحدات خاصة في الجيش الروسي.

وفي عام ١٩١٧م أدت الثورة البلشفية إلى قيام الحكومة الشيوعية في روسيا. بدأت الثورة حربًا أهلية قاتل فيها القوزاق الشيوعيين. قضى الشيوعيون على وحدات القوزاق في عام ١٩٢٠م بعد انتصارهم في الحرب الأهلية.

انظر أيضًا: **أوكرانيا**.

القوس اصطلاح معماري يشير إلى المنحنى الذي يستخدم لحمل البناء أو تدعيمه. وتمتد كل الأقواس، إلا القليل منها، فوق فتحات الأبنية لتَحْمِل ما فوقها، وبعضها مدمج في سُمْك الجدران.

تبنى معظم الأقواس من الحجر أو الطابوق أو الخرسانة أو الفولاذ. وتتكون الأقواس الحجرية أو أقواس الطابوق من قوالب إسفينية الشكل ـ كالأوتاد ـ تسمى **اللبنَات**، أو **أحجار الأقواس**. ويستدعي بناء معظم الأقواس الاستعانة بهياكل أو قوائم خشبية ساندة أثناء التشييد. ويكتمل بناء القوس بوضع آخر اللبنات، وتسمى **مفتاح القوس** بأعلى



القوس مكون من أجزاء يدعم بعضها بعضًا. ومعظم أجزائه من **اللبنات** (١)، مسلوبة القطع كالأسافين أو الأوتاد، وترص في خط منحن يعلو من **خصر القوس** (٢) إلى أن تلتقي على جانبي **مفتاح القوس** (٣) في القمة. ويسمى أعلى أجزاء القوس **التاج** (٤) ويسمى الجزء الممتد من التاج إلى الخصر **أكتاف القوس** (٥).

الوسط. ويتناظر الضغط المنبعث من جانبي اللبنات في اتجاه الانحناء الصاعد إلى جانبي مفتاح القوس، مما يجعل قدرته التدعيمية مكتملة، وتُزال العبوة الخشبية الساندة. ويحتاج القوس بالإضافة إلى ذلك، تدعيمة من كلا جانبيه ببناء ساند، أو أقواس أخرى تمنع انهياره من جهة التحميل الواقع عليه.

أول من انتفع بالأقواس انتفاعًا كاملاً المعماريون الرومان القدماء. فقد بدأوا خلال القرن الثالث قبل الميلاد، بتوظيف القوس نصف الدائري في تشييد الجسور والقناطر. كما أعقب ذلك إقامتهم **أقواس النصر** تشريفًا لقادتهم. وشهدت العصور الوسطى تطوير الأقواس المدبَّبة. فقد اعتنى المعماريون في تلك الفترة بإقامة **الممرات المقوسة** من سلسلة من الأقواس المرصوصة لدهاليز أسفل هذه الأقواس. وقاموا كذلك ببناء أسقف مقوسة تسمى **القباب**. وتشيع الأقواس التي تُشبه **حدوة الحصان** في العمارة الإسلامية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآثار الإسلامية	الجسر	العمارة الإسلامية
أسبانيا	العقد المعماري	قصر الحمراء
بكين	العمارة	قوس النصر

القوس. انظر: **الدائرة** (مكونات الدائرة).

القوس الطويل. انظر: **الرماية بالسهام** (نبذة تاريخية).

قوس قزح قوس من الألوان دائري الشكل يظهر عندما تسطع أشعة الشمس على قطرات المطر. وهو ليس جسمًا ماديًا، بل نمط ضوئي يسهم في تكوينه عدد كبير من قطرات المطر. وقد يمتد قوس قزح عبر السماء بأكمله، وحينئذ يتراءى للشخص أن طرفيه يستقران على الأرض. وهو لا يكوّن قوسًا كاملاً في كل الحالات، وذلك لأنه لا يظهر في أجزاء السماء الخالية من المطر.

ويكون الشخص في مركز قوس قزح الذي يراه، بينما يكون الشخص الذي يقف بجانبه في مركز قوس قزح آخر، أي، قوس قزح تسهم في تكوينه مجموعة أخرى من قطرات المطر. ويعني هذا أنه لايمكن لشخصين رؤية قوس قزح واحد.

كيف تكتشف قوس قزح. يلفت قوس قزح الانتباه عندما يكون في شكل قوس كامل، ولكن لاتظهر سوى أجزاء منه في بعض الأحيان، ويساعد تحديد الوقت المناسب للرؤية، وكذلك المكان المناسب، في اكتشاف قوس قزح.

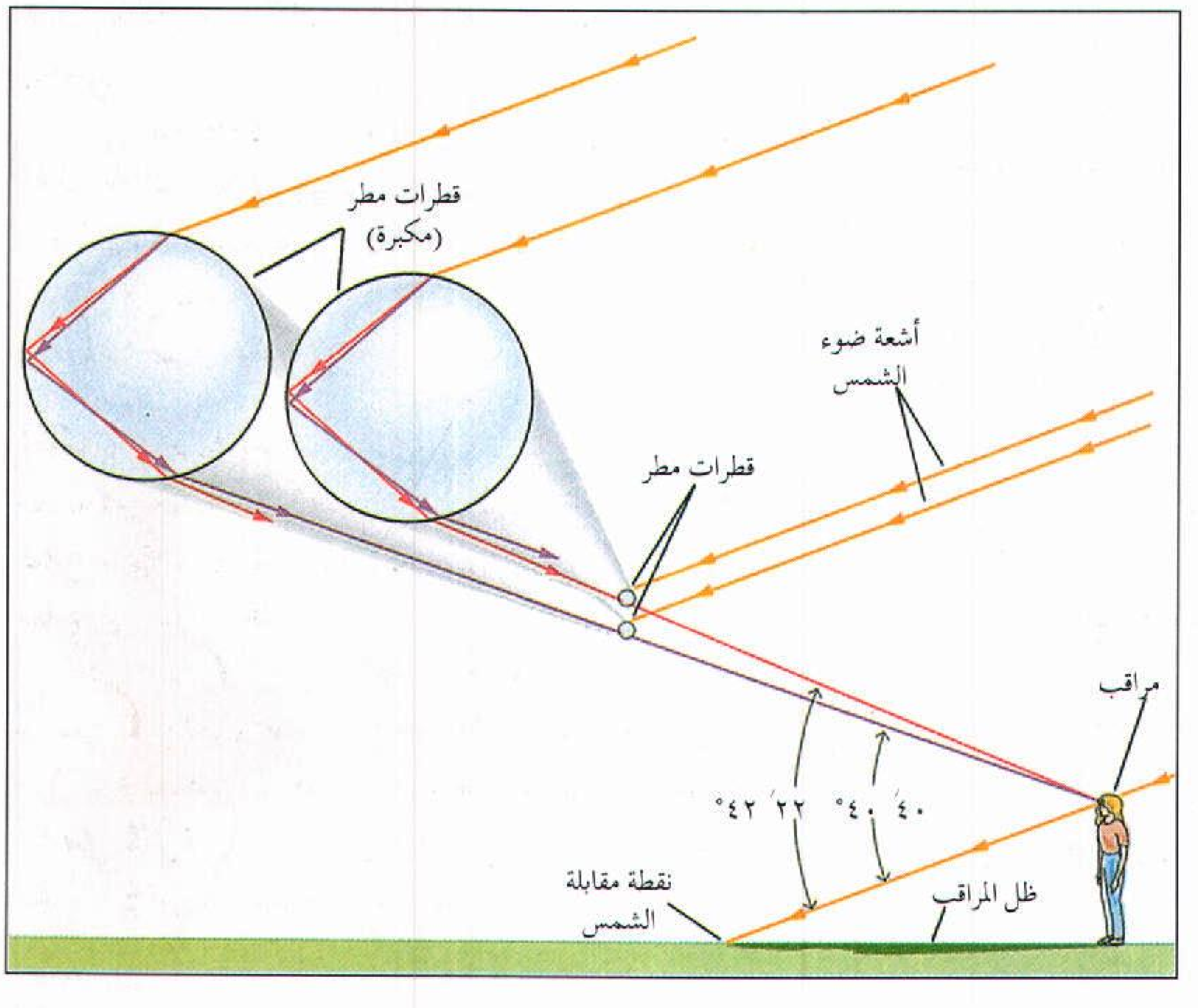
يزداد احتمال رؤية قوس قزح عادة عند نهاية اليوم، وخاصة في المناطق التي تتجمع فيها العواصف الرعدية المحلية في أيام الصيف الحارة، وتتسبب في هطول الأمطار ظهرًا، ثم تتفرق مساء. ولاكتشاف قوس قزح إعط ظهرك للشمس، ثم حدد **نقطة مقابلة الشمس** بالنسبة لك، والتي تكون عادة في اتجاه ظل رأسك، وامسح السماء بقوس يساوي حوالي ٤٢° فوق نقطة مقابلة الشمس.

يسمى قوس قزح المحدد عند هذه الزاوية **قوس قزح الابتدائي**، ويكون أحمر عند طرفه الخارجي وبنفسجيًا عند طرفه الداخلي، مع وجود عدد من الألوان بينهما. وإذا استطعت مسح السماء بزاوية ترتفع بحوالي ٩° فوق القوس الابتدائي، فسوف ترى قوسًا آخر أقل لمعانًا يسمى **قوس قزح الثانوي**، يكون ترتيب الألوان فيه معكوسًا. ويفصل بين القوسين عادة منطقة مظلمة نسبيًا تسمى **نطاق ألكسندر المظلم**.

كيف يظهر قوس قزح. من المفيد، لفهم بعض خصائص قوس قزح، أن نتخيل أن ضوء الشمس يمكن تقسيمه إلى عدد من الأشعة المتوازية، التي تكون مرتبة بانتظام عند وصولها إلى سطح قطرة المطر، كما يفيد أيضًا أن نتعرف على الطبيعة الموجية للضوء، وكيفية انحناء ضوء الشمس عند مروره عبر منشور.

الطبيعة الموجية للضوء. الضوء شكل من الطاقة يسلك إلى حد ما سلوك الموجات، حيث ينتقل في موجات ذات **أطوال موجية**. والطول الموجي هو المسافة بين أي نقطة على موجة والنقطة التي تقابلها على الموجة التالية. ويبدو الضوء المرئي ذو الأطوال الموجية المختلفة بألوان متباينة، حيث يكون الضوء ذو الطول الموجي الأكبر أحمر اللون، والضوء ذو الطول الموجي الأقصر بنفسجي اللون.

ولضوء الشمس خليط من الأطوال الموجية، يُرى في شكل ضوء أبيض. ويميز الناس ألوان ضوء الشمس ابتداء

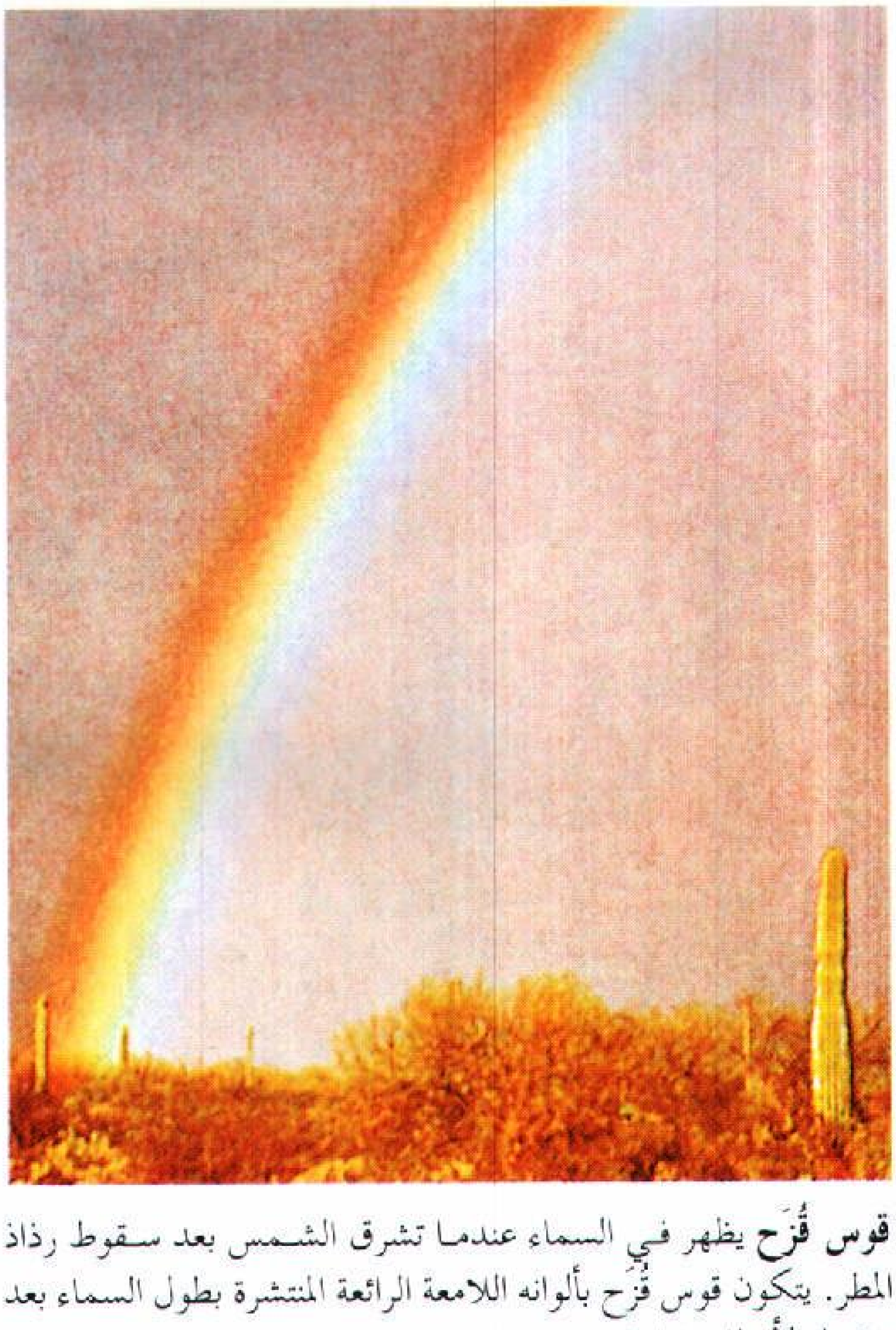


يتكون قوس قزح عندما تُحني قطرات المطر ضوء الشمس وتعكسه (إلى اليسار). يتكسر الضوء عند انحنائه إلى عدد من الأشعة ذات ألوان مختلفة تتراوح بين الأحمر والبنفسجي، وبينهما البرتقالي والأصفر والأخضر والأزرق. وتنعكس هذه الأشعة عن السطوح الداخلية للقطرات، وتنحني مرة أخرى عند خروجها منها. ونتيجة لذلك، يظهر قوس قزح عند حوالي ٤٢° فوق **نقطة مقابلة الشمس** الخاصة بالمراقب، وهي النقطة المقابلة للشمس مباشرة. والطرف الخارجي لقوس قزح أحمر اللون، بينما الطرف الداخلي بنفسجي اللون.

من لون أطول طول موجي وانتهاء بلون أقصر طول موجي، إلى الأحمر والبرتقالي والأصفر والأخضر والأزرق والبنفسجي. ويتدرج كل لون من هذه الألوان إلى اللون المجاور، حيث يمثل كل تدرج لونًا معينًا. وفي الطبيعة ألوان كثيرة جدًا، لدرجة أن الكثير منها لا تدخل في الاستخدام اللغوي.

كيف يُحني المنشور ضوء الشمس. **ينكسر** (ينحني) الضوء بزاوية محددة تختلف باختلاف طوله الموجي، عند مروره عبر منشور. ويفسر هذا انفصال ضوء الشمس - بأطواله الموجية المتعددة - إلى مجموعة من الألوان شبيهة بألوان قوس قزح، عند مروره عبر منشور. فالضوء ذو الطول الموجي الأكبر يكون انحناؤه أقل، ويبدو أحمر اللون، بينما ينحني الضوء ذو الطول الموجي الأقصر بزاوية أكبر، ويبدو بنفسجي اللون.

كيف تكوِّن القطرات قوس قزح. عندما يسقط الضوء الأبيض، بأشعته المترتبة بانتظام، على قطرة مطر، تؤدي قطرة المطر عمل المنشور، حيث تفصل كل شعاع من أشعة الضوء الأبيض إلى عدد من الأشعة مساو لعدد الألوان المكونة لضوء الشمس. وينحني كل شعاع بزاوية مختلفة.



قوس قُزَح يظهر في السماء عندما تشرق الشمس بعد سقوط رذاذ المطر. يتكون قوس قُزَح بألوانه اللامعة الرائعة المنتشرة بطول السماء بعد سقوط الأمطار بغزارة.

وتنعكس بعض الأشعة الملونة مرة واحدة من السطح الداخلي لقطرة المطر، وتخرج من القطرة. وأثناء خروجها تنحني مرة أخرى. وتتركز الأشعة الخارجة بكثافة، مكونة زوايا تبلغ حوالي ٤٢° مع مسار دخول أشعة الضوء الأبيض الأصلية.

وتخرج مثل هذه التركيزات من الأشعة من عدد كبير من القطرات، وتصل إلى المراقب الذي يقوم بمسح السماء بزاوية قدرها حوالي ٤٢° فوق نقطة مقابلة الشمس. ونتيجة لذلك يرى المراقب قوس قزح ابتدائيًا، بألوانه المترتبة من الطرف الخارجي إلى الطرف الداخلي كما يلي: الأحمر، البرتقالي، الأصفر، الأخضر، الأزرق، البنفسجي.

وتنعكس بعض الأشعة الملونة مرتين من السطح الداخلي لقطرة المطر. وتتركز الأشعة الخارجة عن القطرات في هذه الحالة بزاوية قدرها حوالي ٥١°، ولذلك يرى المراقب قوس قزح ثانويًا عند حوالي ٥١° فوق نقطة مقابلة الشمس.

أنواع أخرى من الأقواس. يستخدم الناس أحيانًا مصطلح **قوس قزح** للإشارة إلى الأقواس الملونة التي تتكون على رذاذ البحر أو رذاذ الشلالات وخراطيم المياه ومرشات الحدائق، حيث يمكن رؤية مثل هذه الأقواس حتى في حالة ارتفاع الشمس عاليًا في السماء.

انظر أيضًا: **اللون** (العلاقة بين الألوان والضوء)؛ **الضوء** (طبيعة الضوء)؛ **المنشور**.

قوس قسطنطين. انظر: **روما** (آثار أخرى)؛ **قسطنطين الكبير**.

القوس الكهربائي قوس يتكون من الحرارة الشديدة والضوء، عندما يقفز تيار كهربائي قوي عبر فجوة بين قطبين كهربائيين. وتعمل الغازات الموجودة في الفجوة بين هذين القطبين عمل الموصل وتنقل التيار عبر الفجوة.

تُعتبر أغلب الأقواس الكهربائية غير ذاتية البدء، ولهذا يُوصل قطبان أحدهما موجب، يطلق عليه **المصعد** (الكاثود)، والآخر سالب يُسمى **المهبط** لمدة قصيرة ثم يبعد كلاهما عن الآخر بعد ذلك، مما يؤدي إلى خلق مجال كهربائي قوي بينهما. وينشأ هذا المجال عن **فرق الجهد** الكبير بين القطبين.

يُؤيِّن المجال الكهربائي بعض ذرات الغاز الموجودة بين القطبين. وتتحرر بذلك بعض الإلكترونات الضعيفة الارتباط بنوياتها، فتنجذب هذه الإلكترونات إلى المصعد، بينما تصبح الذرات التي فقدت بعض إلكتروناتها موجبة الشحنة، وتنجذب بذلك إلى المهبط. والسريان الناتج عن

هذه الجسيمات المتضادة الشحنة هو التيار الكهربائي. وعندما يمر هذا التيار بين القطبين الكهربائيين عبر الغاز المؤين تَنْتُجُ حرارة شديدة وضوء ساطع.

اكتشف عالم الكيمياء الإنجليزي السير همفري ديفي، مبدأ تكون القوس الكهربائي في عام ١٨٠٨م تقريبًا. وتستخدم الأقواس الكهربائية اليوم في اللحام القوسي، والمصابيح القوسية. ويمكن استخدامها أيضًا مصدرًا للأيونات في **معجلات الجسيمات**، وهي نبائط تستخدم في دراسة الجسيمات النووية الأولية.

انظر أيضا: **ضوء القوس الكهربائي؛ اللحام؛ الفرن الكهربائي؛ الصاروخ.**

قوس مشط القدم. انظر: **القدم** (الأقواس).

قوس النصر قوس يقع على رأس طريق الشانزليزيه باريس في فرنسا وهو طريق مزدان بالأشجار. ويقع قوس النصر في ميدان شارل ديجول، ميدان النجمة سابقًا وهو ملتقى ١٢ طريقًا. بدأ في بنائه نابليون تخليدًا لجيشه عام ١٨٠٦م. وأكمله لويس فيليب عام ١٨٣٦م. يبلغ ارتفاعه نحو ٥٠م، وعرضه ٤٥م، يتوسَّطه ممر معقود بعرض ١٥م، تحمل جدرانه الداخلية ٣٨٦ اسمًا من أسماء قادته العسكريين، و٩٦ من أسماء انتصاراته. تولى تصميم القوس جان فرانسوا تيريس شاغرا، وقام النحات فرانسوا رود بتصميم إحدى مجموعات التماثيل بجداره الخارجي.

كما أقام الفرنسيون بعد الحرب العالمية الأولى، قبرًا للجندي المجهول بشعلة دائمة أسفل القوس تخليدًا لذكراه.

القوس والنبل. انظر: **الرماية بالسهام** (معدات الرماية بالسهام)؛ **النشابية**.

قَوشر، مرض. مرض قوشر اضطراب وراثي خطير يؤثر على الطحال والكبد والعظام، وفي بعض أشكال المرض يؤثر على الدماغ والأعصاب. وهو ينتج عن تراكم غير طبيعي لمركب كيميائي يسمى **جلوكوزيل سيراميد**، والذي يتكون عندما يقوم الجسم باستبدال الأنسجة التالفة. وعند معظم الناس، يحلل أنزيم **بيتا جلوكوزيداز** المركب. ولا يُنتج المصابون بمرض قوشر ما يكفي من إنزيم بيتا جلوكوزيداز. ونتيجة لذلك، يتراكم الجلوكوزيل سيراميد في خلايا معينة في الأعضاء المصابة فتتلف هذه **الخلايا القوشرية** المتورِّمة الأعضاء.

يوجد ثلاثة أشكال رئيسية من مرض قَوشر. النوع الأول، وهو أكثر أشكال المرض انتشارا، يبدأ في أي مرحلة وينتج عنه تلف العظام والمفاصل، ويتميز بتلف عظام ومفاصل معينة، وتضخم في الطحال والكبد. وتشتمل أعراضه التي تتباين من معتدلة إلى خطرة، على ألم، وتشققات في العظام، وصعوبة في المشي، وفقر الدم، ورضوض، وتجلط الدم. وتكون حياة كثير من المصابين به قصيرة. وفي هذه الحالة، يكون سبب الوفاة مضاعفات للمرض، وبخاصة من ذات الرئة واضطرابات في الدم. يصيب النوع الأول السلالة اليهودية التي ترجع أصولها إلى وسط وشرق أوروبا.

والنوع الثاني اضطرابٌ نادرٌ غالباً ما يظهر في الأشهر الستة الأولى من حياة المريض. وتشتمل على تخلف عقلي شديدة مع انعدام التحكم في العضلات، إضافة إلى تضخم في الطحال والكبد. وأغلب المصابين به يموتون خلال السنتين الأوليين بعد الولادة. ولا يرتبط هذا النوع من مرض قوشر بأي فئة من الناس.

أما النوع الثالث، فيبدأ خلال فترة الطفولة المتأخرة ويشتمل على جميع أعراض النوع الأول إضافة إلى تخلف عقلي، وعجز في التناسق، وضعف العضلات. ويموت أغلب المصابين نتيجة مضاعفات ذات علاقة بالمرض فيما بين الخامسة عشرة والثلاثين من العمر. وغالباً ما يصيب النوع الثالث سلالة سكان شمال السويد.

يرث المصاب بمرض قَوشر مورثة غير طبيعية تسمى **مورثة قَوشر** - من الأب والأم. ويكون الشخص الذي يرث مورثة طبيعية ومورثة قَوشر حاملاً للمرض، ولا يكون حاملو المرض مصابين به. ولكن إذا مارزق حاملان أطفالا، فإن فرص إمكانية وراثة المورثة غير الطبيعية من كل والد هي من واحد إلى أربعة، ومن ثم يُصاب بمرض قَوشر.

القوط تحالف قبائل جرمانية قامت بغزو الإمبراطورية الرومانية في القرن الثالث الميلادي عندما ساعد القوط وقبائل بربرية أخرى (همج) على إسقاط الإمبراطورية الرومانية الغربية. وكانوا من أوائل الشعوب الجرمانية التي اعتنقت النصرانية.

من المحتمل أن يكون أصل القوط هو ما يعرف الآن بالسويد الجنوبية، ثم هاجروا إلى منطقة شمال البحر الأسود في القرن الثاني الميلادي. وفي القرن الثالث الميلادي أغاروا على حدود الإمبراطورية الرومانية الشمالية الشرقية. استوطن بعض القوط في داسيا (جزء من رومانيا والمجر الآن) عام ٢٧٢م. وفي القرن الرابع الميلادي انقسموا إلى قبيلتين. وصار القوط الذين استقروا في داسيا يعرفون بالقوط الغربيين، بينما عُرف الذين استقروا في شمال البحر الأسود بالقوط الشرقيين.

تعرّض القوط الغربيون لتهديد القبائل الهونية من ناحية الشرق عام ٣٧٦م. فاضطروا لعبور نهر الدانوب ولجأوا إلى مقاطعة بانونيا الرومانية، وقاموا بثورة واستطاعوا هزيمة الجيش الروماني عام ٣٧٨م في أدريانوبل (تُعرف الآن أدرنة - تركيا) وقتلوا الإمبراطور الروماني فالنس. انظر: **فالنس**. وبحلول عام ٣٨٢م صار القوط الغربيون أول أُمّة بربرية مستقلة في الإمبراطورية الرومانية. قاموا بغزو إيطاليا بقيادة ملكهم ألارك في بداية القرن الخامس الميلادي ونهبوا روما عام ٤١٠م. انظر: **ألارك**. انتقل خلفاء ألارك إلى بلاد الغال (فرنسا الآن) وأسبانيا. إلا إنهم هُزموا في بلاد الغال على يد قبائل الفرنجة (أو القبائل الجرمانية التي احتلت فرنسا) في أواخر القرن الخامس الميلادي، لكنهم استمروا في أسبانيا حتى عام ٧١١م.

قامت القبائل الهونية بهزيمة القوط الشرقيين في السبعينيات من القرن الرابع الميلادي، ومن ثم عاش القوط الشرقيون تحت سيطرة الهون حتى موت أتيلا ملك الهون القوي عام ٤٥٣م. وبعد ذلك انتقلوا إلى وسط أوروبا حيث انضم لهم الثيدوريك عام ٤٧١م. انظر: **ثيدوريك**. قام الثيدوريك بغزو إيطاليا عام ٤٨٩م، واحتلوها عام ٤٩٣م، واستمر القوط الشرقيون فيها حتى هزمتهم الإمبراطورية البيزنطية (الرومان الشرقيون) عام ٥٥٠م.

القوط الغربيون. انظر: **البرتغال** (السكان والأسلاف)؛ **فالنس**؛ **القوط**.

القوطي، حيوان حيوان القوطي من فصيلة الراقون. وله خطم مرن طويل، ويسير عادة ناصبًا ذيله الطويل الطوقي الشكل ويسمى أيضًا **القوطيموندي**. يعيش حيوان القوطي في مناطق الغابات في الأمريكتين، من أريزونا جنوبي الولايات المتحدة حتى شمال الأرجنتين. ويتراوح طوله بين ٤٠ و٦٥ سم فيما عدا الذيل، ويزن من ٤,٥ إلى ٧كجم. ولحيوان القوطي الذي يعيش في التلال المجدبة لأريزونا، فروة شقراء رملية اللون. ويعيش حيوان القوطي - بُنّي اللون كالشوكولاتة - في غابات بنما المطيرة. أما ما يعيش منه في أمريكا الجنوبية، فلونه البني يميل للاحمرار.

يأكل حيوان القوطي كل شيء يعثر عليه بما في ذلك الحشرات والديدان وسرطان الأرض والقواقع والعناكب وعديد من الفواكه، كما يأكل بيض الطيور والسحالي والفئران.

ويتجول حيوان القوطي معظم وقت النهار، ويجد في الأرض وعلى الأشجار مرتعًا له. وهو حيوان غريب ذكي لايكف عن تشمم الهواء ونبش الأرض بمخالبه في تجواله

القوطي حيوان من فصيلة الراقون، ذو خطم طويل مرن وذيل طويل أيضًا تحيط به حلقات. يستغل القوطي مخالبه في حفر الأرض، ويقتات أي طعام يجده بسهولة.

بالغابات. وتسافر إناث القوطي وصغارُها في جماعات من ستة إلى عشرين، أما الذكورُ المكتملة النمو فتعيش وحدها. وتعني كلمة **القوطيموندي** عند الهنود الحمر **القوطي الوحيد**، وهي تشير في الواقع إلى الذكور فقط.

في كل عام ينضم ذكر واحد إلى كل جماعة لموسم التزاوج الذي يمتد نحو شهر. وبعد حوالي عشرة أو أحدَ عَشَر أسبوعا من التزاوج تُفَارق الإناث الحوامل الجماعة، وتذهب لبناء الأعشاش على الأشجار من العيدان والأوراق. وتلد الأنثى ثلاثة صغار أو أربعة. بعد ستة أسابيع تقود الأمهات صغارها للانضمام إلى الجماعة مرة أخرى.

انظر أيضًا: **الحيوان**.

القوطي، الفن. الفن القوطي كلمة أطلقت على الفن في أواخر القرون الوسطى وبخاصة من منتصف القرن الثاني عشر الميلادي إلى نحو عام ١٤٠٠م. نشأ اسم قوطي مع مثقفي النهضة الإيطالية المعروفين بالانسانيين ويُنسب إلى قبائل القوط الجرمانية التي اجتاحت إيطاليا في القرن الخامس الميلادي. ويعتبر الإنسانيون فن القرون الوسطى من إنتاج القوط الهمج.

فن المعمار القوطي المبكر. يُعتبر الفن القوطي من الأساليب الفنية القليلة التي لا يُعرف تاريخ ظهورها بالتحديد. فقد أُدخل لأول مرة في دير القديس دينيس، وهي مقبرة ملوك فرنسا شمال مدينة باريس، وأشرف رئيس الدير، سوغر على إعادة بناء الجزء الغربي والشرقي من الكنيسة بهذا الأسلوب الجديد وتم إنجازه عام ١١٤٤م. ونجح الطراز القوطي نجاحًا سريعًا. وبحلول عام ١٢٥٠م انتشر في أنحاء أوروبا وقامت كثير من المناطق في أوروبا

بإدخال تعديلاتها المميزة الخاصة أثناء القرنين الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين.

يقترن الطراز القوطي بعصر إنشاء الكنيسة في أوروبا الشمالية. ويتسم هذا الطراز غالبًا بطرق إنشائية معينة كالأقواس البارزة و**العقود المعمارية المضلّعة** و**الدعائم الطائرة** (الأكتاف)، إلا أن كلاً من الأقواس البارزة والقناطر المضلّعة كانت موجودة في الطراز الرومانسكي الذي كان منتشرًا خلال القرن الحادي عشر وبداية القرن الثاني عشر الميلادي. والفرق بين الطراز الرومانسكي والطراز القوطي هو طريقة توفير المساحة. ففي الطراز الرومانسكي تتحقق المساحة بوساطة جميع الفسحات بين الأعمدة وحدة وحدة لتكوين المساحة الكلية، بينما تتحقق المساحة في الطراز القوطيّ كمساحة إجمالية مقسمة إلى وحدات.

ومن الملاحظ أنّ البناء الهندسيّ القوطيّ كبير الحجم عظيم الارتفاع. وقد جمع بين هذين العاملين لأول مرة في كاتدرائية نوتردام في باريس، حيث خُفّض استعمال الدعائم الطائرة من المساحة الضرورية للجدران المطلوبة للدعم مما أمكن معه استعمال النوافذ ذات الزجاج الملوّن.

الفن المعماري القوطي المتأخر. نشأ طراز يُعرف بالقوطي المتأخر في نهاية القرن الثاني عشر الميلادي. وتمثل بعض الكاتدرائيات في فرنسا أجمل الأمثلة لهذا الطراز.

وفي منتصف القرن الثالث عشر الميلادي تغيّر الذوق ولم تعد ضخامة المنشآت مرغوبة، وفي الوقت نفسه أدّت مهارة المصممين، ومقدرة النقاشين الفنية، إلى ظهور مقاييس جديدة للأناقة وإلى رغبة في الإكثار من الزينة، خاصة في زخرفة النوافذ.

هناك أسلوب جديد يُعرف بالرايوننت اشتهر أيضًا خلال الفترة القوطية المتأخرة. وأخذ اسمه من الأشكال الهندسية المشعة للنوافذ الوردية الكبيرة. وأحسن مثال لأسلوب الرايوننت هو سينت شابلي في باريس، التي بناها الملك لويس التاسع. وساعد الرايوننت في نشر الطراز القوطي في أنحاء أوروبا. ومن الأسباب التي أدت إلى ذلك اهتمام الملوك بمحاكاة أسلوب لويس التاسع.

الفن المعماري القوطي في إنجلترا. بدأ مع إعادة بناء الجزء المخصص للكهنة أو المرتلين في كنيسة كانتربري عام ١١٧٤م بوساطة البناء الفرنسي وليم السيني. وطور الإنجليز طرازًا قوطيًا محليًا متميزًا في كاتدرائية لنكولن أولاً، ثم في كاتدرائيات أخرى مثل كاتدرائيات ويلز وسالزبري. وظهر الطراز الإنجليزي المزين، وهو المقابل للرايوننت، ويتميز بتعرجاته الزاخرة، في كاتدرائيات يورك وإكستر وويلز. واستمر هذا الطراز حتى القرن الرابع عشر الميلادي حيث سبق وتزامن مع طراز إنجليزي آخر، وهو ما يُعرف بالعمودي نسبة لطريقة **الزخرفة التشجيرية العمودية** المعقدة على الحيطان والسقف. ويوجد مثال لهذا الطراز في كنيسة كلية الملك في كمبردج.

فن النحت والتصوير التشكيلي القوطي. ظهر النحت القوطي لأول مرة في كنيسة القديس دينيس وكنيسة شارتر. وكان النحت الرومانسكي عنيفًا ودراميًا وتجريديًا، مقارنًا بالنحت القوطي، الذي كان أكثر هدوءًا وروعةً وإنسانيةً. وكان الهدف من معظم النحت القوطي الأول هو تزيين مداخل الكنائس. ومن أروع الأمثلة على ذلك التماثيل التي تزيّن الواجهة الغربية لكاتدرائية شارتر. ثم اتّبع النحت بعد ذلك أسلوبًا أكثر حرية مستوحى من الفن الإغريقي القديم والفن الروماني، ويمكن ملاحظة هذا في الواجهة الغربية لكاتدرائية ريمس.

اشتهر التصوير التشكيلي القوطي في نهاية القرن الخامس عشر الميلادي بتطوير استعمال الألوان الزيتية في الفلاندر. ويرجع الفضل في ذلك لجان فان إيك وروبيرت كامبين وروجز فان دير ويدن.

ابن القوطيّة

(؟ - ٣٦٧هـ، ؟ - ٩٧٧م). أبوبكر محمد بن عمر بن عبدالعزيز بن إبراهيم بن عيسى بن مزاحم، المعروف بابن القوطيّة القرطبي. أصله من أشبيليا، ومولده في قرطبة وانتماؤه إليها. ينسب إلى جدّته سارة القوطية، بنت ملك القوط الغربيين. توفي في قرطبة.

كان إمامًا في اللغة والأدب، حافظًا لهما، مقدمًا فيهما على أهل عصره. تثقف في أشبيليا وقرطبة، فقد سمع من محمد بن عبدالله القوق. وحسن بن عبدالله الزبيدي، وسعيد بن جابر وغيرهم، وسمع بقرطبة من طاهر بن عبدالعزيز وابن الوليد الأعرج ومحمد بن عبدالوهاب بن مغيث وغيرهم.

كان مطلعًا على أخبار الأندلس، ملمًا برواية سير أمرائها، وأحوال فقهائها وشعرائها، يملي ذلك عن ظهر قلب. فكانت شهرته في كتابة التاريخ تفوق شهرته في فقه اللغة ورواية الأشعار، فكتابه **تاريخ الأندلس** الذي يشتمل على تاريخ فتح الأندلس والأحداث التي جرت هناك إلى سنة ٢٨٠هـ، يعد أحد المراجع المهمة لتاريخ تلك الحقبة، وقد ترجم إلى الفرنسية، واعتمدت عليه دراسات الأندلس في الغرب فترة من الزمن.

في علوم العربية له كتاب **الأفعال** الذي فتح الباب لهذا النوع من المؤلفات الصرفية، حيث تبعه ابن طريف وابن القطّاع والسرقسطي، كما ألّف كتاب **المقصور والممدود** و**شرح رسالة أدب الكتّاب**. وكانت كتب اللغة أكثر ماتقرأ عليه وتؤخذ عنه.

القوطيسوس شجيرة تحمل أزهارًا صفراء اللون، وتبقى أوراقها خضراء حتى وقت متأخر من فصل الخريف. وتنمو بذورها داخل ثمار كيسية. وتسمى أشجار القوطيسوس العادية التي تنمو أصلاً في آسيا أحيانًا، **بالسلسلة الذهبية**؛ بسبب طول عنقودها الذي يحمل الأزهار الصُفر. وتسمى أيضًا **بشجرة الفاصوليا الثلاثية الورق**.

وهذا النوع من الأشجار حساس للصقيع ويحمل أوراقًا خضراء قاتمة ويحتوي على شعر خفيف. وشجرة القوطيسوس الأسكتلندي تزرع أصلاً في وسط وجنوب أوروبا، وهي أكثر خشونة من شجرة القوطيسوس العادية، وعناقيد أزهارها أطول. وأوراقها خضراء زاهية. ويتميز شكل الشجرة ـ من الأنواع والفصائل القديمة ـ بالالتواءات المتعددة.

وتحتوي البذور والجذور والأجزاء الأخرى من شجرة القوطيسوس على مادة سامة تسمى **سايتسين**. ولا يجوز زرع هذه الشجرة في الأماكن التي يوجد فيها الأطفال. وخشب شجرة القوطيسوس قوي داكن اللون، ويستخدم بديلاً لخشب الأبنوس للزخرفة وأعمال التطعيم ولصناعة الآلات الموسيقية.

القوطيسوس الهندي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القوطيسوس الهندي).

القوقاز إقليم يشمل أرمينيا وأذربيجان وجورجيا وجزءًا صغيرًا من جنوب روسيا. عدد سكانه حوالي ٢٧ مليون نسمة. وتقسم جبال القوقاز، التي تمتد ١,٢١٠كم من البحر الأسود إلى بحر قزوين، الإقليم إلى قسمين. وتعرف المنطقة شمال الجبال **بالقوقاز الشمالية** وتُعرف إلى الجنوب منها **بترانس قوقاز** أو (عبر الجبال).

أستولى الأتراك والفرس والروس على الإقليم في أوقات متفاوتة قبل عام ١٩١٧م. وأصبح الجزء الجنوبي عقب الثورة البلشفية في عام ١٩١٧م يُعرف باسم **جمهوريات جورجيا وأرمينيا وأذربيجان**، ثم أُعيد تنظيمها وعرفت **بجمهورية عبر القوقاز الاشتراكية السوفييتية الروسية المتحدة**. وأعيد تنظيمها مرة ثانية في ديسمبر عام ١٩٣٦م لتصبح ثلاث ولايات منفصلة في إطار الاتحاد السوفييتي (سابقًا). وبعد تفكك الاتحاد السوفييتي عام ١٩٩١م، نالت أرمينيا وأذربيجان وجورجيا وروسيا استقلالها. تتمتع منطقة القوقاز بموارد طبيعية غنية كالنفط والمعادن غير الحديدية. يُنتج معظم النفط بالقرب من مدينة باكو بأذربيجان.

انظر أيضًا: **أرمينيا؛ أذربيجان؛ جورجيا**.

القوقاز، جبال. جبال القوقاز تمتد في روسيا وجورجيا وأذربيجان، وترتفع بين بحر قزوين والبحر الأسود، وتمتد من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي حوالي ١,٢١٠كم، ويبلغ ارتفاع أعلى قمة فيها (جبل إلبروس) حوالي ٥,٦٣٣م فوق مستوى سطح البحر، وهي تُعدّ أعلى قمة في أوروبا. يعتبر العديد من الجغرافيين القوقاز خط الحدود الفاصل بين أوروبا وآسيا. انظر: **إلبروس، جبل**.

يتخلل هذه الجبال العديد من الممرات ويبلغ ارتفاعها أكثر من ٣,٠٠٠م. ويمر عبرها القليل من الطرق، بينما تلتقي خطوط السكك الحديد حول الجبال. وتنافس مثالج القوقاز مثيلتها في جبال الألب، إلا أنه لا توجد بها بحيرات تقريبا. تشمل الموارد المعدنية الغنية في القوقاز حقول النفط في باكو، وغروزني، ومياكوب، وخامات المنجنيز الغنية في جورجيا واحتياطيات خام التنجستن والموليبدنوم الثمين.

تبرز أهمية القوقاز التاريخية في أنها كانت حاجزًا للهجرات، إلا أن العديد من الغزوات قد تخطتها في العصور القديمة والوسطى.

القوقع حيوان ذو جسم رخو يكون مغطى دائمًا بصدفة حلزونية. ويزحف القوقع على عضو عضلي يسمى **القدم**. وفي الرأس توجد **الملامس** أو المجسات، والعيون والفم والأسنان الصغيرة. وهنالك أكثر من ٨٠,٠٠٠ نوع من القواقع. ويكون بعضها أصغر من رأس الدبوس، بينما يصل طول بعضها الآخر إلى ٦٠ سم.

تعيش القواقع في كل مكان تقريبًا، في الغابات والصحاري والأنهار والبرك وكافة أجزاء المحيط. وتأكل

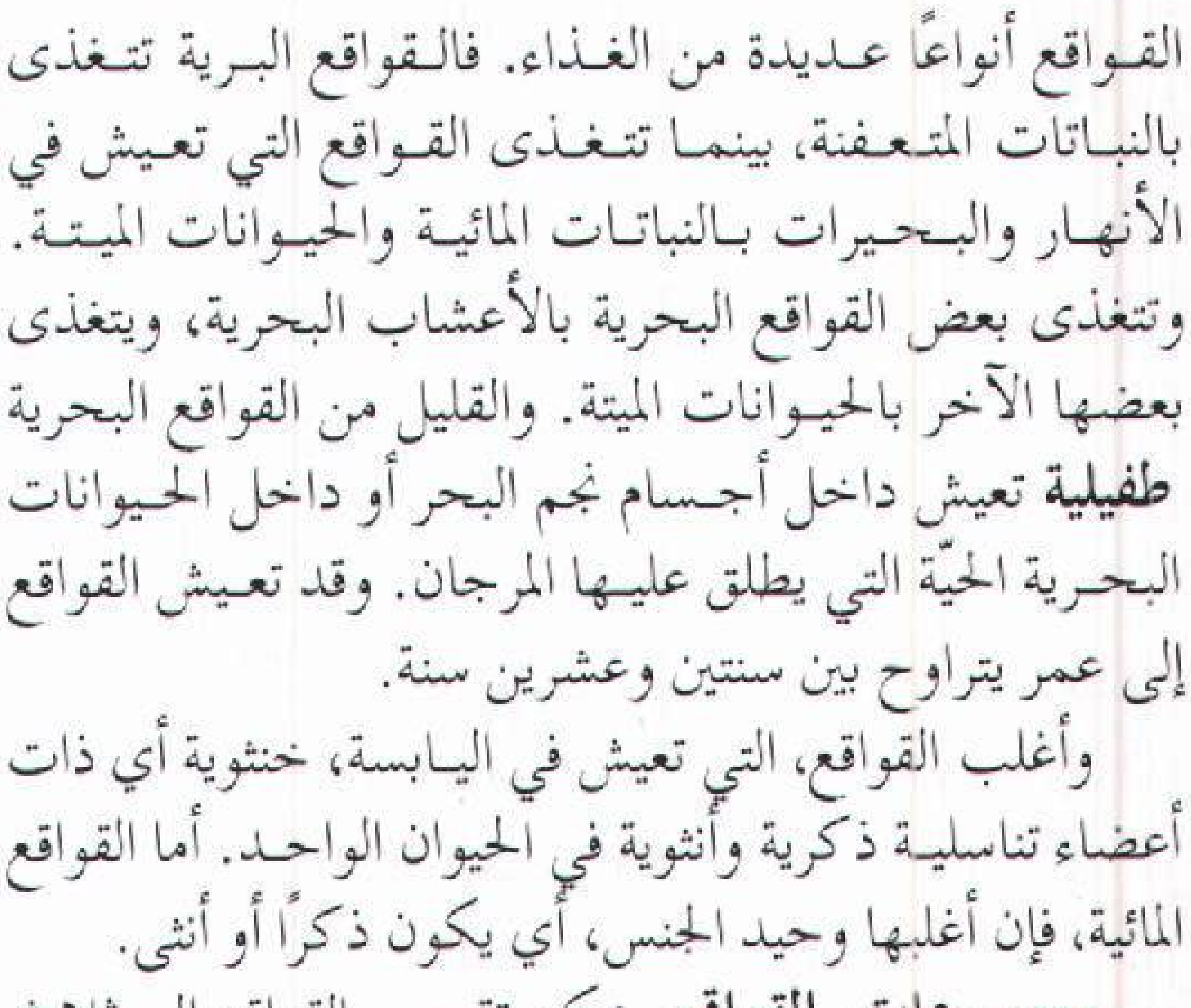
القوقع الإفريقي الضخم. أحد أضخم القواقع البرية، وينمو إلى طول ١٥ سم. ويعده المزارعون حيوانًا ضارًا لأنه يتلف العديد من أنواع النباتات.

قوقع برّي يضع عنقودًا من البيض المطاطي الصغير في موقع رطب، كالحفرة الظليلة في الأرض الرطبة.

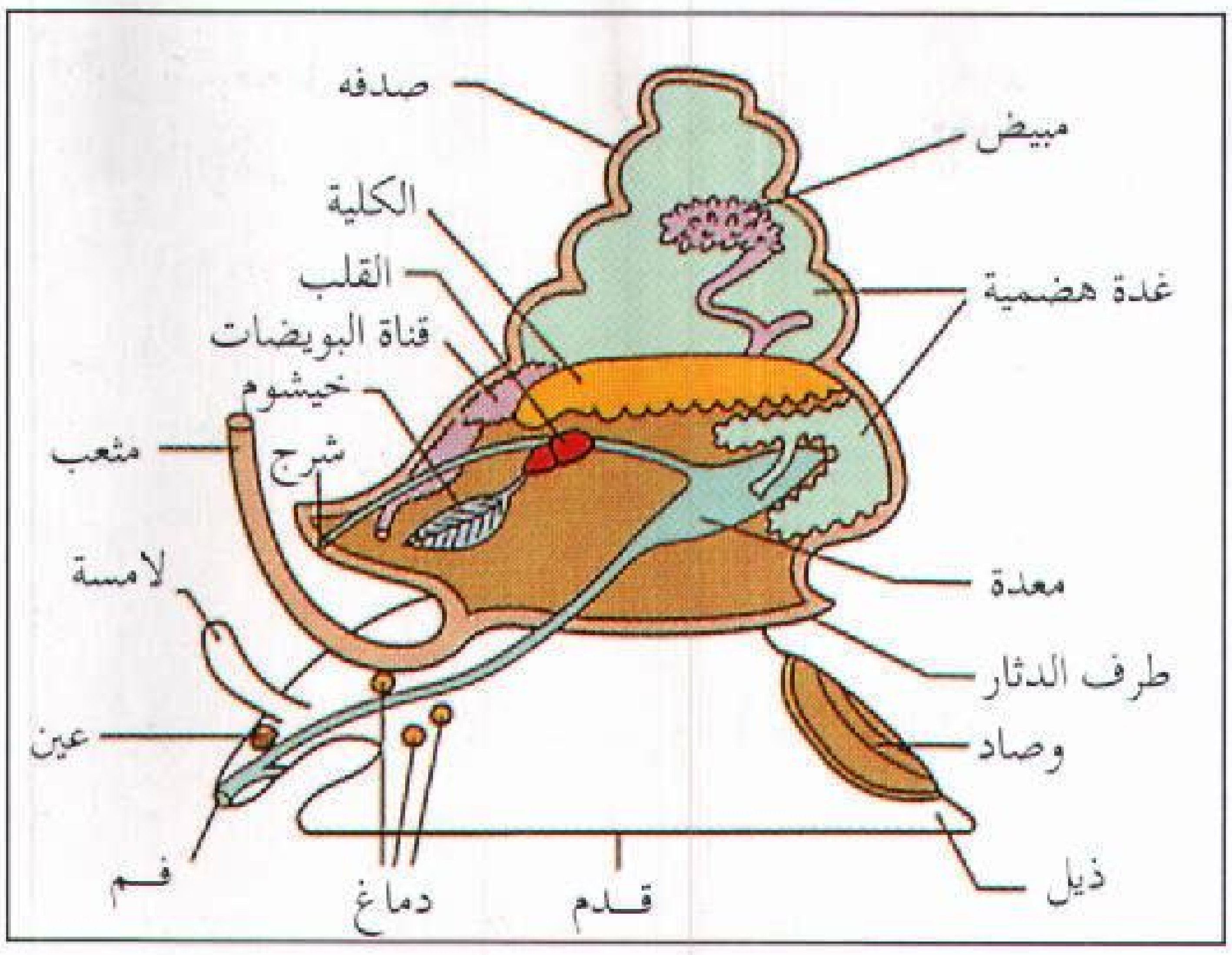
القواقع أنواعًا عديدة من الغذاء. فالقواقع البرية تتغذى بالنباتات المتعفنة، بينما تتغذى القواقع التي تعيش في الأنهار والبحيرات بالنباتات المائية والحيوانات الميتة. وتتغذى بعض القواقع البحرية بالأعشاب البحرية، ويتغذى بعضها الآخر بالحيوانات الميتة. والقليل من القواقع البحرية **طفيلية** تعيش داخل أجسام نجم البحر أو داخل الحيوانات البحرية الحيّة التي يطلق عليها المرجان. وقد تعيش القواقع إلى عمر يتراوح بين سنتين وعشرين سنة.

وأغلب القواقع، التي تعيش في اليابسة، خنثوية أي ذات أعضاء تناسلية ذكرية وأنثوية في الحيوان الواحد. أما القواقع المائية، فإن أغلبها وحيد الجنس، أي يكون ذكرًا أو أنثى.

مجموعات القواقع. يمكن تقسيم القواقع إلى ثلاث مجموعات حسب المكان الذي تعيش فيه في **اليابسة**، أو **المياه العذبة**، أو **المياه المالحة**.



القواقع المخروطية تعيش في كل من المحيط الأطلسي والهندي والهادئ، وتتغذى بالحيوانات البحرية الصغيرة التي تصطادها بأداة اللسع السامة. وقد مات بعض الناس من جراء لسعات القواقع المخروطية.



جســم القوقع

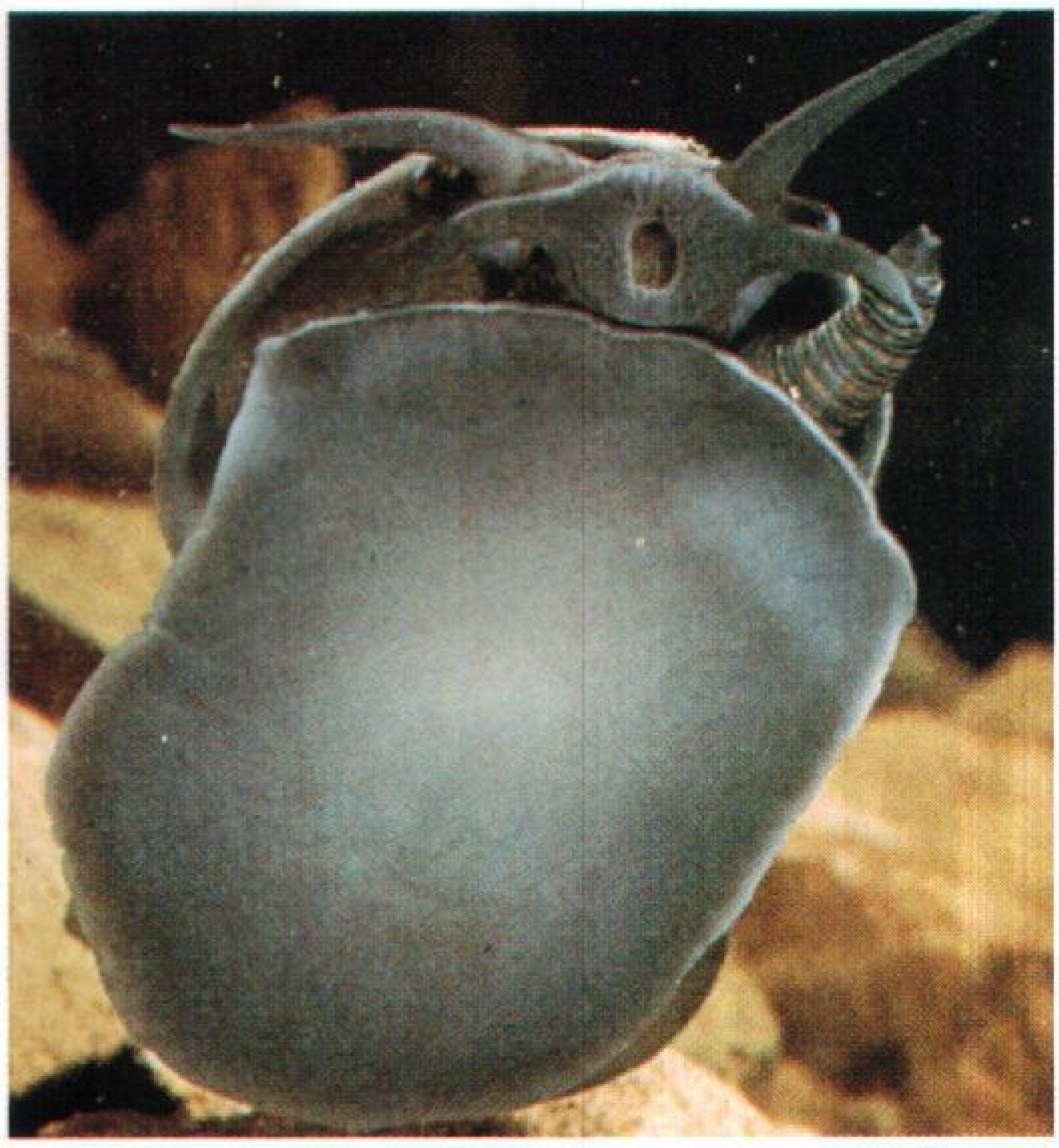
توجد القواقع البرية في الأماكن الرطبة الظليلة - تحت جذوع الأشجار أو الحجارة، وعلى حوافّ البرك والأنهار، وفي الغابات. وتعيش أغلب القواقع على الأرض؛ إلاّ أننا نجد في الغابات المدارية العديد من الأنواع الضخمة الملونة التي تعيش فوق الأشجار. ولدى كل القواقع البرية رئات. ويستخدم القوقع البريّ قدمه العضلية للزحف من مكان لآخر. وتتحرّك عضلات قدمه باتّجاه خلفي متعرّج مما يدفعه للأمام.

ويفرز القوقع أثناء تحركه، مادة لزجة تساعده على التحرّك. وفي بعض الأحيان تقع أعداء القوقع، من الخنافس والنمل، فريسة لتلك المادة اللزجة. وفي الطقس الجاف يغلق القوقع نفسه بداخل صدفته المكونة من مادة لزجة جافة. ويظل على هذا الوضع، الذي يطلق عليه **السبات الصيفي**، حتى تنتهي الفترة الجافة.

وتعيش قواقع المياه العذبة في الأنهار والبرك والبحيرات وينابيع الماء الحار. وهناك ما يقرب من ٥٫٠٠٠ نوع من قواقع المياه العذبة. ولبعضها رئات، وبالتالي يجب أن ترتفع إلى السطح لتستنشق الأكسجين من الهواء؛ بينما للبعض الآخر خياشيم تقوم بتنفس الأكسجين من الماء.

وتعدّ قواقع المياه المالحة أو القواقع البحرية أكبر مجموعة من بين كل القواقع، فهنالك ٥٥٫٠٠٠ نوع منها؛ وتعيش بعض أنواعها على امتداد شاطئ البحر، وتعيش أخرى في قاع المحيط في أكثر أجزائه عمقًا. ولأغلب القواقع البحرية خياشيم وكذلك وصاد (غطاء صدفي) يقفل على الحيوان متى انكمش بجسمه إلى داخل صدفته. وتعدُّ الأصداف الملونة للقواقع البحرية المختلفة ذات قيمة لأولئك الذين يقومون بجمع الأصداف.

القواقع المفيدة والضارة. تمثل العديد من القواقع غذاء مهمًا للأسماك والطيور والقشريات، مثل جراد البحر



قدم وفم قوقع مياه عذبة يمكن رؤية قدم قوقع المياه العذبة وفمه بصورة واضحة أثناء التصاق هذا الحيوان بجانب حوض الأحياء المائية الزجاجي. وتتحرك القواقع بتحريك عضلات القدم في حركة مَوْجِيَّة.

قوقع المياه الضحلة ذو صدفة لامعة تكسوها ألوان زاهية. يعيش قوقع المياه الضحلة في البحار الدافئة. يقيِّم هواة جمع الأصداف بعض أنواع قوقع المياه الضحلة بمبالغ باهظة.

والكركند. ويرى العديد من الناس أن قواقع الحدائق **الحلزونية** المعروفة باسم **إسكارغت** من الأطعمة الشهية. وتستخدم **قواقع العمامة** الأسترالية في صناعة الأزرار اللؤلؤية للقمصان.

تحمل بعض قواقع المياه العذبة في المناطق المدارية ديدانًا تسبب **داء المنشقات** أو **البلهارسيا**، وهو مرض يؤدي إلى وفاة آلاف الناس سنويًا. ويتلف **القوقع الإفريقي العملاق** الأزهار والنباتات وأشجار المطاط الصغيرة، ويبلغ طوله ١٥سم. ولبعض أنواع **القواقع المخروطية**، الموجودة في المحيطين الهندي والهادئ أداة لسع سامة يبلغ طولها ١٣ ملم. ويُستخدم السُّم لقتل الأسماك والضحايا الأخرى، إلاّ أن هذا السُّم قد يقتل الإنسان أيضًا. ويمكن أن تحمل القواقع البحرية، التي يأكلها الإنسان، أمراضًا مثل **حمى التيفوئيد** و**التهاب الكبد**، وذلك إذا أخذت من مياه ملوثة مجاورة لمياه مجاري الصرف الصحي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أذن البحر	البلهارسيا	قوقع المياه الضحلة
الأصداف	الحلزون	المحار الحلزوني
البرونق	الرخويات	الولك
البطلينوس		

قوقع المياه الضحلة قوقع بحري ذو محارة ملونة لامعة. وهو يعيش في المياه الضحلة للبحار الدافئة. وقد يصل طول القواقع من ١,٥ حتى ١٥سم. ويبدو الجزء العلوى من المحارة كالبيضة الملونة، أما الجانب السفلي فله فتحة ضيقة طويلة تحيط بها كثير من الأسنان الصغيرة. ويوجد أكثر من ٢٠٠ نوع من قواقع المياه الضحلة. وتتغذى معظم القواقع بالطحالب. ويتغذى بعضها بالأسفنج وبعضها الآخر بمواد نباتية وحيوانات بحرية صغيرة. وبعض الأنواع نادر جداً، ويكلف جامعو الأصداف مبالغ كبيرة. وكانت قواقع المياه الضحلة تستخدم في يوم ما بوصفها نقوداً في الصين والهند وإفريقيا. وفي جزر فيجي كان رؤساء القبائل يستخدمون نوعاً من قواقع المياه الضحلة شارة تميز الأعمال التي يقومون بها. انظر: **الأصداف**.

القولبة طريقة لإعداد ألواح معدنية لاستعمالها في الطباعة. وبموجب هذه الطريقة يقوم بعض العمال بصف الحروف ووضعها في إطار فولاذي، بينما يقوم آخرون بدهن واجهات الحروف بطبقة رقيقة من الزيت، ثم توضع صحيفة سميكة من الورق المركب تسمَّى **فلونج** على الحروف، وتضرب أو تضغط بشدة حتى تأخذ شكل واجهات الحروف التي توجد على الإطار، ثم يوضع قالب الورق في فرن، ليتحمَّص حتى يصير قويًا وجافًا يعرف **بالقالب**.

يوضع هذا القالب في صندوق واجهته إلى أعلى ثم يقوم عامل بسكب معدن المقلوب المنصهر، الذي يتكون من القصدير والإثمد (الأنتمون) والرصاص على القالب،

وفي الحال يصير المعدن قويًا مكونا لوحًا جامدًا. وتطبع الصفحة من هذا اللوح.

يساعد استعمال طريقة القولبة في الإسراع بطبع الصحف، ونجد ألواح القولبة التي تستعمل في الطابعات الصغيرة مسطحة، إلاّ أن تلك التي تستعمل في المطابع الدوارة لطباعة الصحف تكون على شكل نصف أسطواني.

يستغرق إعداد ألواح القولبة ١٥ دقيقة فقط، وهي قليلة التكاليف بالمقارنة بألواح الطباعة الأخرى.

في الوقت الحاضر استبدل بالقولبة طباعة الأوفست الحجرية لمعظم أعمال الطباعة العامة في الأقطار الصناعية. انظر: **الطباعة**. وعلى أية حال مازالت القولبة تستعمل على نطاق واسع في الدول النامية.

انظر أيضًا: **الطباعة الكهربائية؛ حرف الطباعة.**

القولز. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (القولز).

القولون جزء من الأمعاء الغليظة في شكل قناة عضلية تحمل **الكيموس** (فضالة الطعام) من المصران الأعور إلى **المستقيم**. وينقسم القولون إلى أربعة أجزاء هي: **القولون الصاعد** الذي يمتد إلى أعلى على الجانب الأيمن من التجويف البطني، ثم يتصل **بالقولون المستعرض** الذي يمتد عبر التجويف إلى الجانب المقابل، ثم يلتقي هذا الجزء **بالقولون النازل**؛ الذي يهبط إلى أسفل الجانب الأيسر حيث يلتقي بالجزء الرابع وهو **القولون السيني.**

يبلغ طول القولون لدى الإنسان نحو ١,٥م، ووظيفته امتصاص الماء والأملاح المعدنية من الكيموس. وتقوم عضلاته القوية بعمليتي الانقباض والانبساط؛ ومن ثم تدفع بالفُضالة باتجاه المستقيم. وتعمل المادة المخاطية التي تُغلف السطح الداخلي للقولون على جعله زَلِقًا، وتيسر مرور الكيموس.

انظر أيضًا: **جسم الإنسان؛ التهاب القولون؛ الرنج، التهاب؛ الزحار؛ الأمعاء.**

القُولِيُوس مجموعة كبيرة من نباتات الزينة رائعة المنظر. موطنها الأصلي المناطق المدارية في قارتي إفريقيا وآسيا. وتُسمى أيضاً **زهرة الغمد**. وينمو القُولِيُوس إلى ارتفاع يصل إلى نحو ٩٠سم، وهو ذو أوراق مزركشة.

انظر أيضًا: **تنسيق الحدائق.**

القومية تعبير سياسي يعني شعور الناس بالانتماء جميعًا إلى أمة واحدة، ويشمل هذا الشعور كذلك الإحساس بالولاء للأمة والاعتزاز بثقافتها وتاريخها ـ وفي العديد من الحالات ـ الرغبة في الاستقلال الوطني.

فمنذ أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، أصبحت القومية قوة مهمة في العلاقات الدولية. وقد ساعد الشعور بالقومية ـ لاسيما رغبة كل دولة في تسيير شؤونها ذاتيًا ـ على تغيير خريطة أوروبا عدة مرات منذ القرن التاسع عشر الميلادي. ومنذ أواخر أربعينيات القرن العشرين الميلادي، حولت القومية آسيا وإفريقيا كذلك.

انتشرت القومية اليوم، رغم عدم وجودها فيما مضى، حيث لم يكن الناس يشعرون دائمًا بالانتماء إلى الأمة. وكانوا في القرون الوسطى موالين لعدد من الفرق أو الحكام. فمثلاً، كان المواطنون الفرنسيون يكنون ولاءً لدوق برغنديا، وملك فرنسا، والإمبراطور الكاثوليكي المقدس، والبابا.

نشأة القومية. ظهرت القومية مع تطور وحدة سياسية تدعى **الدولة القومية** (الدولة – الأمة)، فالأمة مجموعة من الناس يتقاسمون ثقافة وتاريخًا ولغة مشتركة ولهم شعور بالوحدة القومية. أما الدولة فهي قطعة من الأرض لسكانها حكومة مستقلة. وتوجد الدولة القومية إذا كانت للأمة والدولة الحدود نفسها.

بدأت **الدولة القومية** في التطور أواخر العصور الوسطى. وتحسنت الرحلات والاتصالات خلال تلك الفترة، وكانت النتيجة أن اطلع الناس على أجزاء بلدهم الممتدة خارج بقعة مجتمعهم المحلي. وبدأ الولاء للزعماء المحليين والدينيين يضعف، في حين تعاظم الاتجاه للملوك بصورة أكبر. وبحلول القرن الثامن عشر الميلادي، أصبحت إنجلترا وفرنسا وأسبانيا والعديد من البلدان الأخرى أممًا ـ دولاً.

نمّت شعوب أخرى الشعور بالقومية في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، إلا أن معظمها لم يصبح دولاً قومية. ويعتقد كثير من الناس أن المجموعة القومية لها الحق في تكوين دولتها الخاصة. وقد سبَّب هذا الاعتقاد المعروف **بمذهب تقرير المصير القومي** العديد من الثورات القومية في أوروبا. فمثلاً، نالت اليونان استقلالها عن تركيا عام ١٨٢٩م، وأصبحت بلجيكا مستقلة عن هولندا عام ١٨٣٠م.

ومنذ بداية القرن العشرين الميلادي نشطت الحركة القومية العربية في بلاد الشام، وذلك في محاولة للوقوف في وجه محاولات التتريك العثمانية وتحقيق الحرية والاستقلال. وقد شارك العرب إلى جانب الحلفاء ضد الدولة العثمانية في الحرب العالمية الأولى أملاً منهم في أن ينجزوا استقلال بلدانهم السياسي، إلا أن الحلفاء نكثوا وعودهم للعرب. وقسم المشرق العربي ما بين الاستعماريين البريطاني والفرنسي بموجب اتفاقية سايكس ـ بيكو.

وفي الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي نشطت حركة القومية العربية من جديد حيث حاولت مصر بقيادة جمال عبدالناصر العمل على تحقيق الوحدة العربية اعتمادًا على التاريخ المشترك بين الدول العربية واللغة والدين والثقافة، إلا أن الظروف السياسية والاقتصادية ومحاولات الدول الكبرى وسعيها في عدم إتمام هذا المشروع القومي الكبير حال دون تحقيق ذلك.

مختلف أشكال القومية. تطورت فيما بعد في مختلف أرجاء العالم. ففي الولايات المتحدة مثلاً، عبَّرت روح القومية عن نفسها في توسعها السريع نحو الغرب خلال القرن التاسع عشر الميلادي. واقتنع العديد من الأمريكيين أن لأمتهم **مصيرًا ظاهرًا**، يستوجب تولي أمريكا الشمالية بأكملها.

أما في أوروبا الغربية، فقد وحَّد الشعور الجديد بالقومية إيطاليا وألمانيا بعد ذلك، بعد أن كانتا منقسمتين إلى عدة دويلات. اندمج كل من هذين الشعبين لتكوين دولة واحدة من تلك الدويلات. تم توحيد إيطاليا عام ١٨٧٠م، وأصبحت ألمانيا دولة قومية عام ١٨٧١م.

من جهة أخرى، حاولت مجموعات قومية في أوروبا الشرقية إنشاء دويلات صغيرة من إمبراطورية النمسا ـ المجر والإمبراطورية الروسية والدولة العثمانية. عملت مطالب تقرير المصير القومي على قيام الحرب العالمية الأولى (١٩١٤م - ١٩١٨م)، وقسمت الإمبراطوريات بعد الحرب. انظر: **الحرب العالمية الأولى.**

وخلال ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي، استعمل طاغيتان هما أدولف هتلر الألماني وبنيتو موسوليني الإيطالي القومية في طلب الولاء المفرط من شعبيهما. لقد عززا **القومية المطلقة**، وهي الاعتقاد بأن عددًا من الجنسيات أرقى من جميع الجنسيات الأخرى. كما وضعت هذه الفكرة حدودًا صارمة على كل من يدعي تلك الجنسية. ودعمًا للقومية المطلقة، قتل النازيون الملايين من الأجناس الأخرى، حيث اعتبروهم بشرًا من الرتبة الدنيا. كما شرعت ألمانيا وإيطاليا في غزو العالم. وقد ساعدت أعمالهما على اندلاع الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م).

بعد الحرب العالمية الثانية، أدت القومية بالعديد من المستعمرات الإفريقية والآسيوية إلى المطالبة بالاستقلال وحق تقرير المصير. نالت الهند والباكستان استقلالهما عن بريطانيا عام ١٩٤٧م.

وخلال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، استقلت أكثر من ثمانين دولة أخرى، إلا أن أكثرها كانت تفتقر إلى تاريخ التجارب المشتركة الطويل الذي ولَّد القومية في أوروبا، لكن زعماءها شجعوا القومية من أجل مساعدة تنمية الوحدة القومية.

آثار القومية. تختلف آثار القومية بين الصواب والخطأ إلا أنها تقدم للناس روح الانتماء والرغبة في القيام بتضحيات من أجل بلدهم. كما أنهم يولون اهتمامًا أكبر لإنجازات أمتهم في مجالات مثل الأدب والموسيقى. كما أن القومية تولد المنافسة والتوتر بين الأمم، وقد تؤدي الرغبة في تمجيد القومية والفتح العسكري إلى الحرب. وربما يؤدي التطرف في القومية إلى الكراهية العنصرية واضطهاد الأقليات.

انظر أيضًا: **الفاشية؛ الأمة؛ الوطنية.**

القومية العربية مذهب سياسي فكري في العصر الحديث نادى بتقوية الشعور القومي العربي من المحيط إلى الخليج، وتفتقت عن هذا الشعور الجماعي العام هيئات دولية مثل جامعة الدول العربية وأحزاب سياسية عربية وجمعيات مختلفة في معظم الدول العربية، شكَّلت حركة شعبية على مستوى الدول، خصوصًا بعد أن دعّم هذا المذهب وروّجه إعلاميًا وسياسيًا الرئيس المصري الراحل جمال عبد الناصر.

توزعت هذه الحركة السياسية الفكرية بين مؤيدين ومعارضين. فالمؤيدون رأوا فيها نهضة بالأمة العربية وفرصة لتقوية الانتماء العربي، وعاملاً مهمًا من عوامل سد ثغرات التفرق والشتات، وعاملاً من عوامل انصهار الجنس الواحد داخل أيديولوجية فكرية موحّدة تتصدر صنع القرارات وتُوجّه مسار الأمّة. كما أن هذه الحركة تهدف إلى تحقيق استقلال الشعب العربي استقلالاً تامًا، وبعث الحضارة العربية وتحقيق أكبر قدر من الوحدة والتماسك بين أبناء العروبة التي تشكل في النهاية مستقبل الأمة العربية. وهي أيضًا ـ في رأي المؤيدين ـ كانت وراء انتصارات العرب في حروبهم ضد إسرائيل والصهيونية في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي مثل حرب السويس والجزائر، وفي دعم مسار القضية الفلسطينية وغيرها من القضايا. أما المعارضون ـ على المستوى النظري التطبيقي ـ فقد رأوا أن هذه القومية تأتي على حساب رابطة الدين، وتقوم بإحلال النظم الوضعية محل النظم السماوية، أو بمعنى آخر استبدال روابط الدم والقربى والعرْق بالدين، كما رأوا أن هذه الحركة، وما ينطوي تحتها من تعاليم وشخصيات بارزة، تُروِّج الفكر الأوروبي العلماني على حساب الفكر الإسلامي الموروث، وأن هذه الحركة شكل من أشكال الغزو الثقافي الغربي، وما هي إلا ردّ فعل للدعوات القومية التي نادى بها الغرب والتي تريد تنحية الدين عن واقع الحياة.

في بدايات القرن العشرين الميلادي ازداد نشاط القومية العربية، وازداد أكثر بعد ظهور دولة إسرائيل على الساحة باحتلالها فلسطين عام ١٩٤٨م. ويقدِّر بعض خبراء السياسة العالمية أن القومية العربية ما هي إلا جزء من القومية الغربية غير أن القوميات الغربية بنت أفكارها على أساس العنصرية والاستعلاء وزيادة النفوذ واستعمار الشعوب الضعيفة.

ظهرت أحزاب سياسية كثيرة في بعض الدول العربية تنظِّر للقومية العربية وتدعو لها وتقوم عليها مثل **حزب البعث العربي الاشتراكي** في سوريا و**حزب البعث العربي الاشتراكي** في العراق و**حزب الناصريين** (انحسر وضاق) في مصر وبعض بلاد الشام، وهذه الأحزاب ارتبطت شعاراتها القومية بما يسمى الكفاح من أجل حرية ونضال الجماهير العربية بكافة فئاتها، كما ارتبطت شعاراتها أيضًا بمسألة التفاعل والتساند بين النضال القومي التحرري والنضال الاجتماعي التقدمي، بالإضافة إلى بعض الأحزاب الأخرى في بعض بلاد الشام، التي لم تخرج عن نطاقات قومية إقليمية محدودة ليست على مستوى العرب ككل. وخلاصة هذا الفكر القومي أن اللغة والدم والتاريخ والأرض والهموم العامة المشتركة هي أشياء موجودة قبل الرسل محمد ﷺ وموسى وعيسى عليهم السلام، لذا فإن الأولى ـ من وجهة نظر القوميين ـ العمل من أجل تنمية الشعور القومي الوحدوي انطلاقًا منها، لا انطلاقًا من مفاهيم الدين الذي هو في نظرهم أضيق حدودًا وأقل انتشارًا من تلك المفاهيم العامة الواسعة الانتشار والأكثر تضامنًا، وأن أخوة الوطن والقومية وأخوة الأرض والجنس والدم هي المقدمة على أخوة الدين والشرع. كما يرى أتباع القومية العربية ـ من وجهة نظر أيديولوجية بحتة ـ أن عمليات البعث التراثي وتمجيد الفكر القديم المتمثل في إحياء التراث وتنويره أمر غير ذي أهمية، وأن النظر إلى معطيات العصر الحديثة، أو بما يسمى **المعاصرة**، يجب أن تكون هي نقطة البدء أينما حل الزمان وتجددت العهود، ومن هنا مجد بعضهم الشعار المشهور: الدين لله والوطن للجميع، وهو شعار اتخذ ـ كما يقول بعض العلماء ـ من فكرة نصرانية قديمة تقول: ما لقيصر لقيصر وما لله لله. والقارئ لفكرة القومية العربية يجد أنها مرادفة لمصطلح العروبة، فهما وجهان لعملة واحدة حسب التنظير الثقافي المعاصر.

وكما أن هناك من نادى بفكرة القومية العربية وروّج لها وصار لها مؤلفون من كبار الشخصيات العربية مثل ساطع الحصري (١٨٨٠-١٩٦٨م) وجمال عبد الناصر (١٩١٨-١٩٧٠م) وميشيل عفلق (١٩١٠ - ١٩٨٩م) وبعض الزعماء السياسيين العرب؛ هناك الفريق المقابل الذي دحض فكرة القومية العربية وتصدى لها ضمن من تصدى من أصحاب التيّار الفكري المناوئ لها أمثال أبي الأعلى المودودي في مؤلَّفه **بين الدعوة القومية والرابطة الإسلامية**، والشيخ محمد الغزالي في مؤلفه **حقيقة القومية العربية**، والشيخ عبد العزيز بن باز في مؤلفه **نقد القومية العربية**، ومحمد مصطفى رمضان في مؤلفه **الشعوبية الجديدة** ومحمد قطب في مؤلفه **مذاهب فكرية معاصرة**، إلى غير هؤلاء من المفكرين العرب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إبراهيم، محمد قطب	عفلق، ميشيل
ابن باز، عبد العزيز	العلمانية
الأحزاب السياسية العربية	العنصرية
الإسلام	القومية
جامعة الدول العربية	النصرانية
الحصري، ساطع	الوطنية
عبد الناصر، جمال	

القونوي (٧١٩ - ٧٥٨هـ، ١٣١٩ - ١٣٥٧م). محمود بن علي بن اسماعيل التبريزي القونوي. فقيه شافعي أصولي نحوي يلقب بمحب الدين، ويكنى بأبي الثناء. ولد بمصر، وتوفي والده وهو صغير، ولم يمنعه ذلك من الاهتمام بالعلم، فأخذ العلم عن أشهر علماء عصره منهم: الأصفهاني، والقزويني وغيرهما. أسندت إليه الفتيا والتدريس. وكان يعقد درسه بالمدرسة الشريفية بالقاهرة، وغيرها، وتولى مشيخة الخانقاه. له **شرح على مختصر ابن الحاجب** في أصول الفقه، **وتصحيح لبعض ما في الحاوي الصغير**.

القُونَوي، جمال الدين (؟ - ٧٧٧هـ، ؟ - ١٣٧٥م). محمود بن أحمد بن مسعود بن عبدالرحمن القونوي الملقب بجمال الدين، يكنى بأبي الثناء. عالم نحوي فقيه، حنفي المذهب، أصولي، مفسر. نشأ بدمشق في بيت علم، فأخذ الفقه عن أبيه وغيره وبرع في علوم شتى، اشتغل بالتدريس والإفتاء، وولي القضاء بدمشق.

من مصنفاته: **المنتهى** في شرح المغني، في أصول الفقه، **التفريد في شرح التجريد للقدوري**؛ **تهذيب أحكام القرآن**، في التفسير، تُوفي بدمشق.

القونوي، الدمشقي. انظر: الدمشقي القونوي.

القونوي، علاء الدين أبو الحسن (٦٦٨ - ٧٢٩هـ، ١٢٧٠-١٣٢٩م). علي بن إسماعيل بن يوسف القونوي. فقيه شافعي وأصولي ومفسر وأديب. ولد بقونية من بلاد الروم ونشأ وتعلم بها. ثم قدم دمشق وأخذ العلم

من كبار علمائها في ذلك الوقت، ثم تولى التدريس بدمشق في المدرسة الإقبالية، وتولى القضاء فيها، ثم توجه إلى القاهرة وتولى مشيخة الخانقاه، وتولى التدريس بالمدرسة الشريفية. له مصنفات منها: **شرح الحاوي**؛ **مختصر المنهاج للحليمي**؛ **التصرف في شرح التعرف** في التصوف؛ واختصار كتاب **المعالم** في أصول الفقه. توفي بدمشق.

القوى الأول. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

القوى البشرية. انظر: **القوى العاملة**.

القوى الثوالث. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

القوى الثواني. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الطب).

القوى العاملة جزء من السكان بالدولة، يعمل مقابل أجر. والقوى العاملة هي التي تنتج معظم حاجات الدولة من السلع والخدمات. وحجمها وإنتاجيتها يساعدان على إقرار النمو الاقتصادي لتلك الدول.

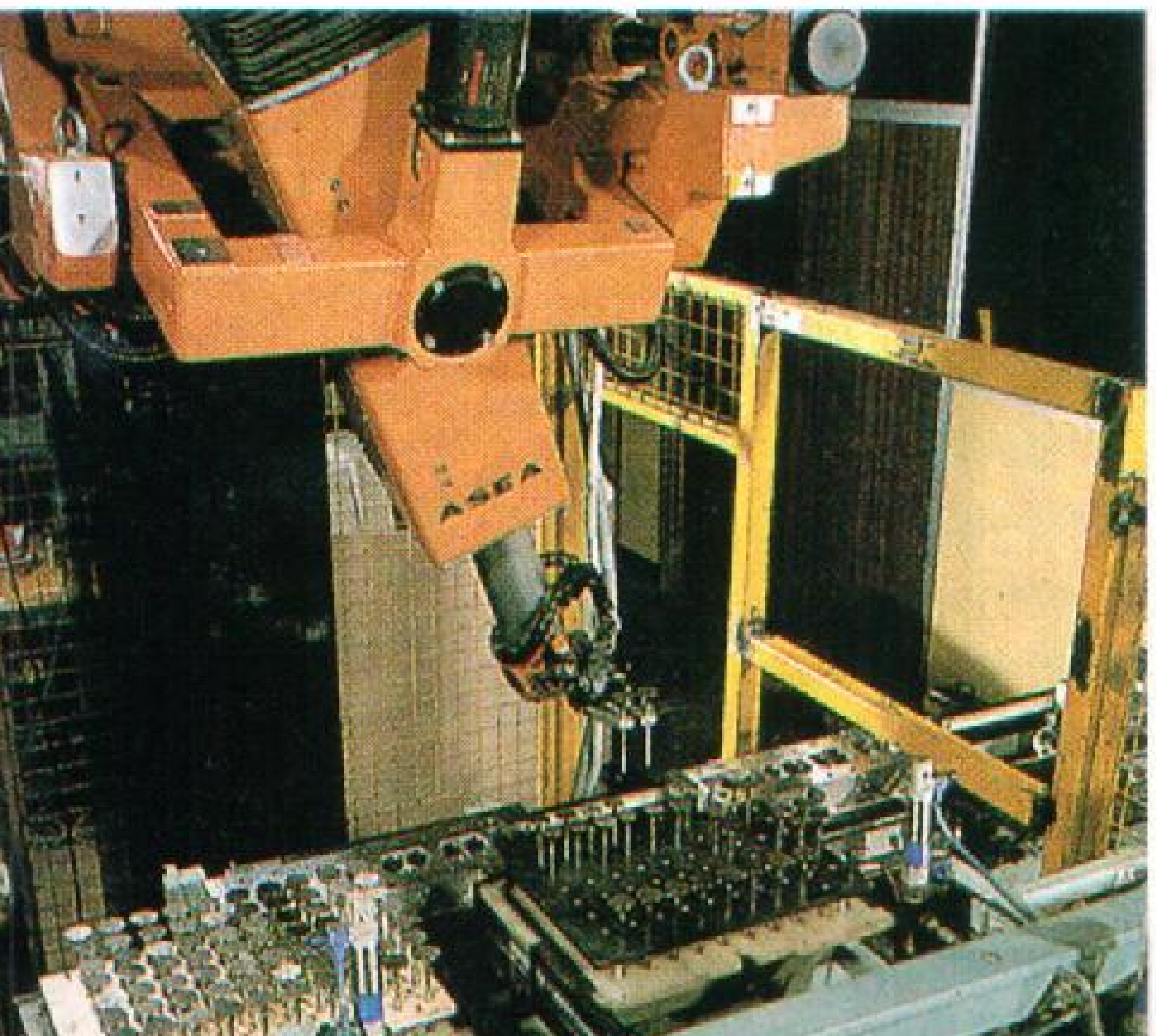
وتستخدم منظمة الأمم المتحدة مصطلح **السكان النشيطون اقتصاديًا**، الذي يضم أناسًا من مختلف الأعمار، من الذين يعملون أو الذين يبحثون عن فرصة عمل، وترتفع نسبة الشباب وكبار السن ضمن هذه المجموعة في العديد من الدول النامية.

ويستخدم الاقتصاديون في بعض الأحيان مصطلح **الموارد البشرية**، لإجمالي العدد الكلي للذين يمكن تشغيلهم عند الحاجة. وعلى سبيل المثال، في خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، تم استخدام الكثير من الناس في المصانع للمساهمة في المجهود الحربي بالرغم من أنهم لم يكونوا ضمن القوى العاملة.

المتغيرات الحادثة في القوى العاملة. لقد كان للحربين العالميتين خلال القرن العشرين تأثير بالغ على عدد النساء العاملات ضمن القوى العاملة في الدول المتحاربة. إذ التحقت نساء كثيرات بالعمل لأول مرة خلال تلك الحروب.

وزادت نسبة النساء العاملات ضمن القوى العاملة، بشكل كبير خلال القرن الحالي. وعلى سبيل المثال، كانت نسبة النساء العاملات عام ١٨٩٠م ١٧٪ من حجم القوى العاملة الأمريكية. ووصلت هذه النسبة إلى ٢٩٪. وبحلول عام ١٩٩٠م أصبحت هذه النسبة ٤٣٪.

التحقت المرأة بالعمل بسبب التغيير الحاصل في النظرة والموقف الاجتماعي، وارتفاع نسبة الطلاق، وهبوط معدل نسبة الولادة وارتفاع الأجور، وهناك الكثير من النساء ممن



التطورات التقنية الحديثة والمستمرة قلصت عدد العاملين في المصانع. في الصورة (اليمنى) يظهر خط تجميع إنتاجي في الخمسينيات من القرن العشرين يستخدم فريقًا كبيرًا من العمال لصنع أجزاء الدراجات الهوائية، بينما يظهر في الصورة (اليسرى) الجهاز المسمى بالإنسان الآلي المستخدم في المصانع والذي حل محل الإنسان.

يعملن في الوظائف الإدارية. وتشتمل هذه الوظائف على إدارة الأعمال، وأعمال ووظائف كتابية ومهنية.

كانت نسبة الوظائف الاقتصادية الفاعلة من السكان ضمن المجموعة الأوروبية (الاتحاد الأوروبي حاليًا) في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين ٤٤٪، وهي أقل نسبة مما كانت عليه في الولايات المتحدة الأمريكية وفي اليابان، إذ بلغت في الأولى ٤٩,٩٪، بينما بلغت في الثانية ٤٩,٨٪. وفي اليابان هناك كثير من الرجال ممن يعملون وأعمارهم تزيد على ٦٥عامًا. وبلغت نسبة النساء العاملات ضمن المجموعة الاقتصادية الفاعلة في المجموعة الأوروبية ٣٣٪، وفي اليابان تبلغ نسبتهن ٣٩٪، وفي الولايات المتحدة بلغت هذه النسبة ٤٣٪.

وبدأت نسبة رجال القوى العاملة تهبط في الدول المتقدمة خلال الثمانينيات من القرن العشرين، ويعود سبب ذلك إلى هبوط نسبة المواليد في هذه الدول. ويتوقع أن يزداد عدد هؤلاء في الدول التي ترتفع فيها نسبة المواليد، بالرغم من عدم توافر فرص العمل أمامهم. ويعتبر موضوع إيجاد الوظائف للشباب والاحتفاظ بالعمال القُدامى ـ الذين يحتاجون إلى تعلم المهارات الجديدة كلما تغيرت التقنيات الصناعية ـ من التحديات الرئيسية التي تواجه الحكومات في التسعينيات من القرن العشرين.

انظر أيضًا: **البطالة**.

قيادة الفرقة الموسيقية. انظر: الأوركسترا (صورة).

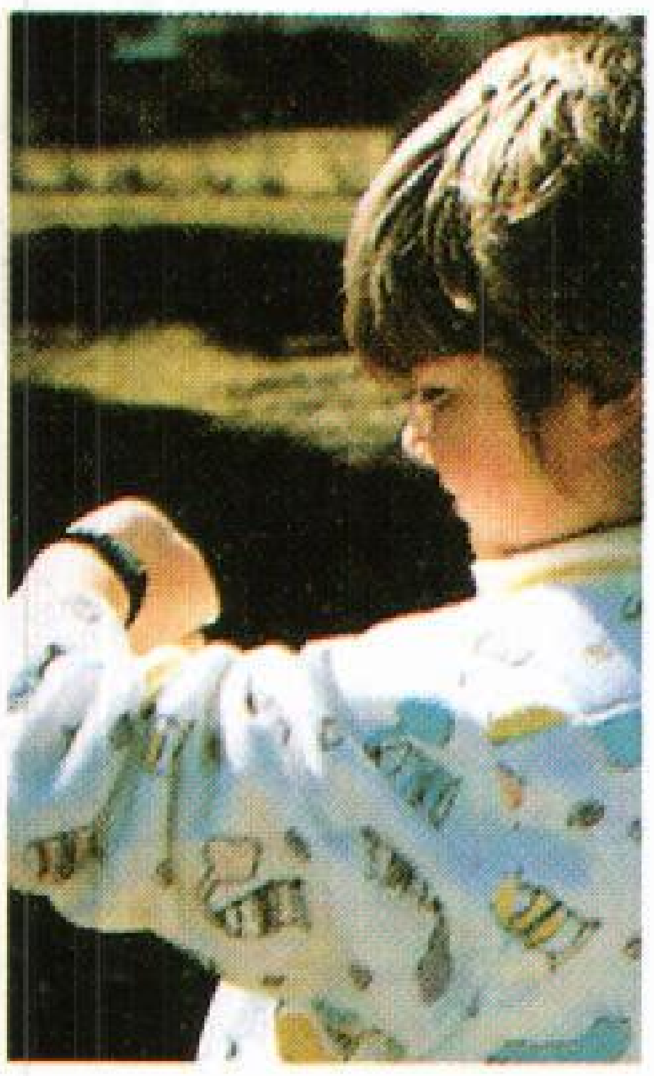
القياس. انظر: **الإسلام** (المصادر التبعية).

القياس طريقة لمعرفة عدد وحدات القياس الموجودة في شيء ما. وهذه الوحدات تشمل الأمتار والجرامات والساعات. ويُعد القياس واحدًا من أقدم مهاراتنا.

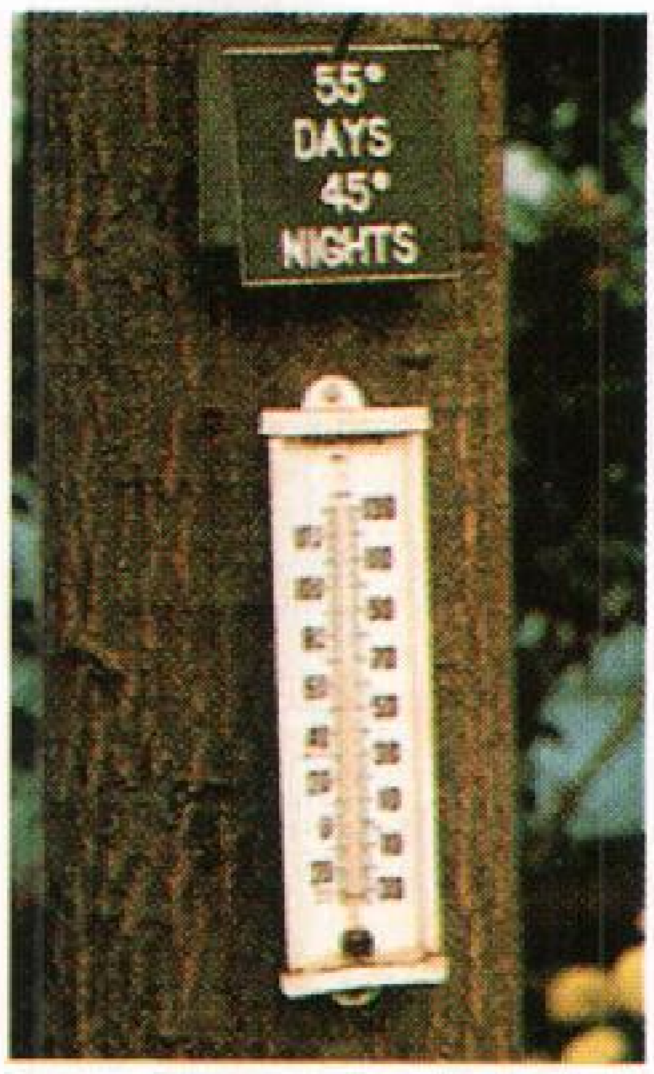
تبدأ العديد من الأسئلة التي يسألها الناس يوميًا بأداة الاستفهام (كَمْ)، فقد يسأل شخص صديقه: كم أخًا وأختًا لك؟ أو كم وزنك؟ وتستخدم الأعداد للإجابة عن كلا السؤالين. نجيب عن السؤال الأول بالعدد وعن الثاني بالوزن. فكل طفل في العائلة يعد ولا يقاس، كفرد من أفرادها. ولكن وزن الشخص يقاس، ويتم هذا باستخدام الميزان.

وما من شخص تقريبًا إلا ويستخدم القياس يوميًا، بما في ذلك الطعام الذي نأكله والملابس التي نرتديها والعمل الذي نقوم به والعديد من الألعاب التي نلعبها. ومثلاً، نشتري اللحم بالكيلو جرام والأقمشة بالأمتار وندفع أجور

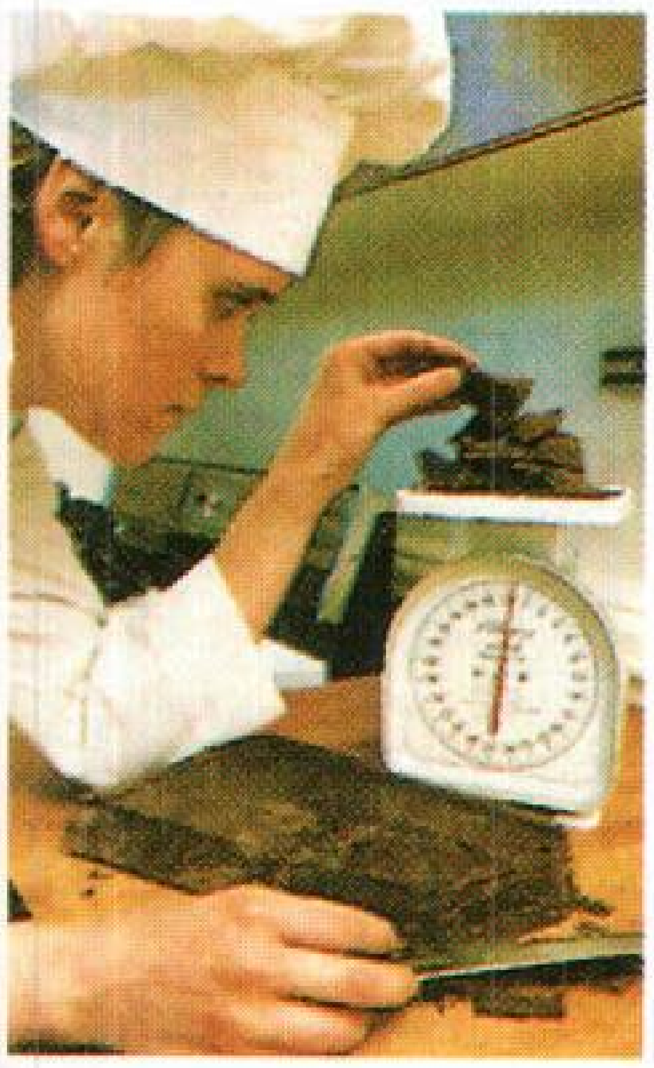
يستخدم الناس أدوات القياس من مختلف الأنواع يوميا. تشمل هذه الأدوات الساعات لمعرفة الوقت، ومقاييس الحرارة لمعرفة درجة الحرارة، والموازين لوزن الأشياء، والمساطر لقياس الطول.



الوقت



درجة الحرارة



الوزن

الطول

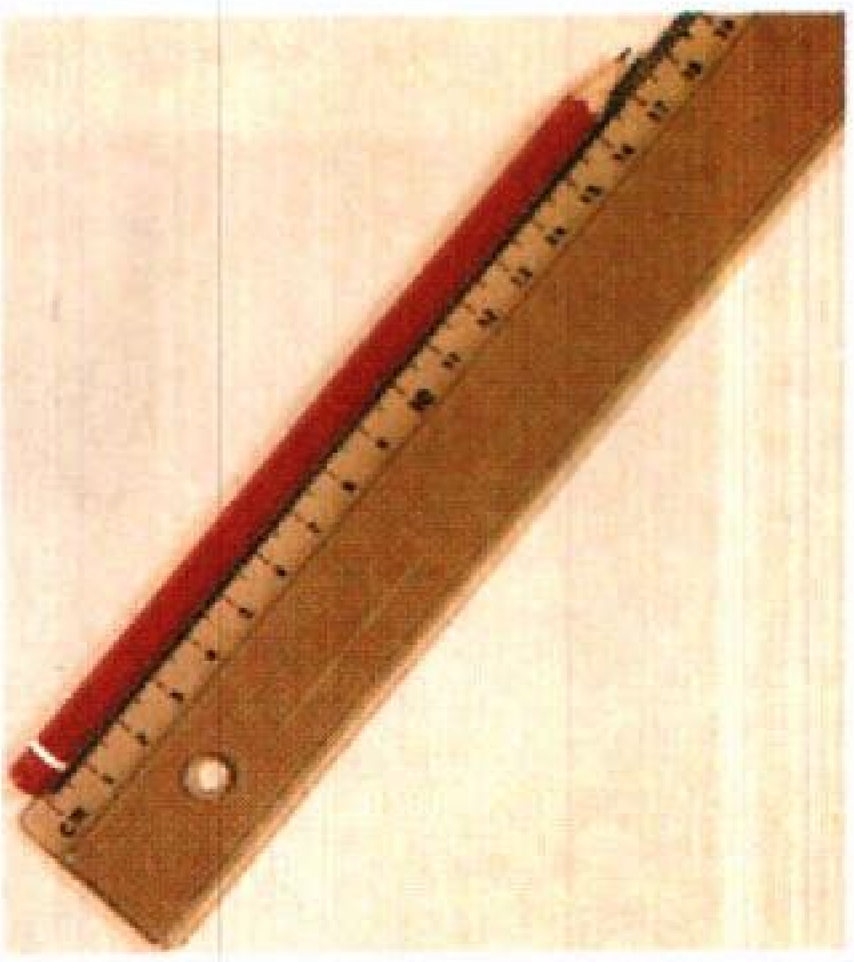
كثير من العمال بالساعة ويفوز بالسباق العداء الذي يجري مسافة ١٠٠م في أقصر زمن.

يستخدم الناس القياس ليساعدهم علي فهم بعضهم بعضًا والعمل معًا بيسر. فقد يكتب ولد ما إلى آخر يعيش بعيدًا عنه واصفًا نفسه بأنه طويل وثقيل الوزن. وكان الأفضل أن يصف نفسه فيشير إلى أن طوله ١٣٧سم، ووزنه ٤٠ كجم. وبالطريقة نفسها، يستطيع نجار أن يطلب بابًا يبلغ عرضه ٧٦سم، وهو يعلم أنه يناسب المكان المخصص له في البيت.

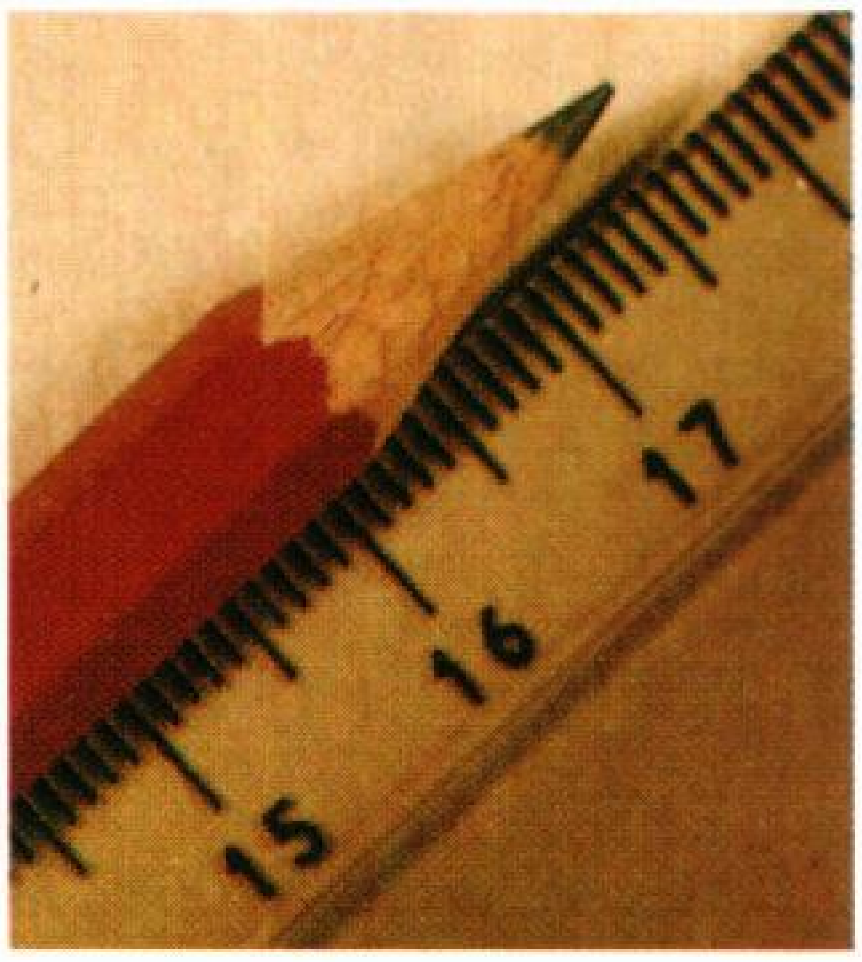
تناقش هذه المقالة كيفية ابتكار القياسات، وتطوّر بعض وحدات القياس المهمة. انظر: **الأوزان والمقاييس**.

كيف تتم القياسات

يتضمن كل قياس شيئين: ١- العدد ٢- الوحدة. والعدد في حد ذاته ليس قياسًا. فليس هناك من معنى لقولنا



عمل القياس. يتم العديد من القياسات التي نقوم بها بمقارنة الشيء المراد قياسه بوحدات أداة القياس. ولكن عدداً قليلاً من الأشياء يمكن قياسها بعدد متساو من هذه الوحدات. وللحصول على قياس دقيق لا بد من استخدام أجزاء الوحدة. فالصورة (على اليسار) مثلاً تبيّن أن قياس طول القلم مابين ١٧ و١٨ سم. وبما أنه أقرب إلى ١٨سم منه إلى ١٧ سم، فنستطيع القول إن طوله ١٨سم ولكن الصورة (على اليمين) تبين أنّ طول القلم أقل من ١٨سم. والقياس الدقيق لطول القلم هو ١٧,٧ سم.



أن طول العصا ٦، فلن يعرف أحد أن طول العصا ٦سم أو ٦م. ولكن يصبح القياس ذا معنى إذا وصف أحد العصا بأن طولها ٦سم.

أنظمة القياس. للقياس نظامان رئيسيان: ١- **النّظام الإمبراطوري**، ٢- **النظام المتري**. وترتبط وحدات القياس في كل نظام بعضها مع بعض.

بدأ النظام الإمبراطوري حوالي القرن الثالث عشر الميلادي، بالرغم من أنّ وحداته ترجع إلى فترة مبكرة عن ذلك. وتسْتَخدم معظم الأمم ـ والعلماء ـ النظام المتري. والاسم الرسميَ لهذا النظام هو **النظام العالمي للوحدات**. انظر: **النظام المتري**.

أدوات القياس. اخترع الناس أدوات للقياس كالساعة والموازين وشريط القياس ومقاييس الحرارة ونبائط أخرى للحصول على قياسات دقيقة. ويتضمن القياس بالأدوات مقارنة الشيء أو الحادث المراد قياسه بالوحدات المُبينة على الأداة. فمثلاً، بوضع مسطرة إلى جانب قلم سيتبين عدد السنتيمترات والمليمترات المساوية لطول القلم.

وتتضمن معظم القياسات قراءة نوع من المقياس. والمشكلة أنه مهما بلغ عدد التقسيمات الجزئية للمقياس فإن الشيء المراد قياسه قد يقع غالبًا بين اثنتين من هذه التقسيمات، ونتيجة لذلك يبقى أي قياس تقريبًا، ومهما بلغت دقة القياس فلن يتطابق تمامًا مع أداة القياس. فبدون عدسات مكبرة ـ على سبيل المثال ـ يبقى قياس المسطرة دقيقًا لأقرب نصف مليمتر. وباستخدام جهاز يدعى **الفرجار الميكرومتر** يمكن الحصول على قياسات لأقرب واحد إلى خمسين مليمتراً. انظر: **الميكرومتر**.

تشمل أدوات القياس نبائط كثيرة ومتنوعة. فالعدادات تقيس كميات مثل عدد ليترات البترول أو عدد الأمتار المكعبة من الغاز الطبيعي. ويقيس عداد الكيلو واط ـ ساعة كمية الكهرباء. ويقيس عداد السرعة سرعة السيارة أو المركبات الأخرى، ويسجل عداد المسافات المسافة التي تقطعها المركبة، وتقيس أجهزة أخرى حجم مواد كالنفط ـ مثلاً ـ الذي يقاس بالبراميل.

قياس الحجم والحيز

يتضمن قياس حجم الأشياء أو الحيز ثلاثة أنواع ذات صلة بالقياس: ١-الطول أو المسافة. ٢-المساحة. ٣-الحجم. فالطول أو المسافة قياس البعد بين نقطتين، مثل البعد بين مدينتين أو البعد بين نهايتي قلم رصاص. والمساحة قياس مدى سطح، مثل سطح أرضية الغرفة أو الحقل. أما الحجم، فقياس الحيز الذي يشغله المجسم، مثل الصندوق أو الغرفة.

الطول والمسافة. قاس القدماء أطوال الأشياء، مثل أطوال الحيوانات، بمقارنتها بطول شيء معين كالعصا. وطورت عدة حضارات قديمة أنظمة القياس المبنية على وحدات تمثل طول جزء معين من جسم الإنسان. فالوحدة التي تسمى الذراع كانت تمثل طول ساعد الإنسان من المرفق إلى رأس إصبعه الوسطى. ووجد علماء الآثار في مصر قطعًا خشبية وألواحًا حجرية تمثل الذراع يرجع تاريخها إلى ٣٠٠٠ ق.م.

وبنى القدماء وحدات أخرى على أساس القياسات الجسدية. فاستخدم الرومان الوحدة **أنسيا** والتي كانت تعادل عرض الإبهام، واشتقت الكلمة الإنجليزية **إنش** من تلك الكلمة. وتساوي ١٢ بوصة قدمًا، والذي يساوي تقريبًا طول قدم رجل. وتساوي ثلاثة أقدام **ياردة**، وكانت تساوي حوالي المسافة من أنف الرجل إلى رأس إصبعه الوسطى وذراعه مشدودة.

ولكن وحدات القياس، التي بُنيت على قياسات الأشخاص، لم تعُد صالحة بسبب اختلاف قياساتهم. وتتكون أنظمة القياس الحديثة من وحدات مبنية على معايير قياسية اتّفق عليها من قبل مستخدميها. وتستخدم الأنظمةَ المترية المتر معيارًا لقياس الطول.

وعرَّف العلماء المتر بأنه المسافة التي يقطعها الضوء في مكان مفرغ خلال ١/٢٩٩٬٧٩٢٬٤٥٨ من الثانية. وتساوي هذه المسافة نحو ٣٩ بوصة وثلث البوصة. ولهذا نجد أن أدوات القياس في جميع أنحاء العالم كالمساطر لها وحدات القياس المعيارية نفسها.

والوحدات العامة للطول في النظام الإمبراطوري هي حسب ترتيبها التصاعدي: **البوصة والقدم والياردة والميل**، أما الوحدات العامة للطول في نظام القياس المتري فهي: **المليمتر، والسنتيمتر، والديسيمتر، والمتر، والكيلومتر**.

المساحة. لا يمكن معرفة مساحة سطح بالطول وحده. فقياس المساحة يتطلب كلاً من الطول والعرض. فقد يكون طول غرفة ٤م، ولا يعطي هذا القياس أي فكرة عن مساحة هذه الغرفة، ويرجع ذلك إلى أن للغرفة عرضًا أيضًا. فإذا كان عرض الغرفة ٣م. فبضرب ٤× ٣ نحصل على مساحة أرضية الغرفة وتساوي ١٢م^{٢}. والمتر المربع هو المساحة المغطاة بمربع طول كل ضلع فيه متر واحد.

وليس ضروريًا أنْ تكون المساحة على شكل مربع لقياسها، إذ يمكن إيجاد أي مساحة بإيجاد عدد المربعات اللازمة لتغطيتها. وتشمل وحدات قياس المساحة في النظام الإمبراطوري، **البوصة المربعة، والأقدام المربعة، والياردات المربعة، والأميال المربعة**. ويستخدم النظام المتري **السنتيمترات المربعة** بالإضافة إلى الأمتار المربعة. وبعض وحدات المساحة لا تتضمن كلمة **مربع** كالهكتار مثلاً.

الحجم. لا تعطي مساحة مجسم حجمه الكلي، أي حجم الحيز الذي يشغله. فقد صُمِّم العديد من قياسات الحجم **بوحدات مكعبة**. والوحدة المكعبة هي حجم مكعب أبعاده تساوي وحدة طول. فحجم المكعب الذي طول كل من أبعاده متر واحد هو متر مكعب.

ولنفرض أن مهندس تكييف أراد إيجاد حجم غرفة أبعادها ١٢م و١٠م وارتفاع سقفها عن أرضيتها ٣م. يستطيع المهندس أن يملأ الغرفة بصناديق حجم كل منها م^{٣}، وبعد الصناديق يحصل على حجمها. وبما أن مساحة أرضية الغرفة ١٢٠م^{٢}، فإننا نحتاج إلى ١٢٠ صندوقًا لتغطيتها. ونحتاج إلى طبقتين إضافيتين لملء الغرفة، تتكون كل طبقة من ١٢٠ صندوقًا. وعليه يحتاج المهندس لثلاثة أضعاف ١٢٠ صندوقاً حجم كل منها م^{٣}، أو ٣٦٠ صندوقًا، لذا فإن حجم الغرفة ٣٦٠م^{٣}.

وتُعد **السعة** من أهم استخدامات قياس الحجم وهي **كمية المادة** التي يسعها الوعاء. وتُباع العديد من المنتجات بمقياس السعة، فيباع ـ مثلاً ـ الحليب باللتر أو الباينت. وبالرغم من أن هذا المقياس للسعة لا يستخدم كلمة مكعب إلا أنه مبني على مقياس المكعب. والوحدة الأساسية للحجم في النظام المتري هي **الديسيمتر المكعب**، والمعروف باسم **اللتر**.

قياس الوزن

لقياس الوزن (الثقل) عدد من الاستخدامات المهمة، إذ يشترى أو يُباع بالوزن العديد من المنتجات العامة. فالأسواق المركزية تبيع معظم منتجاتها بالوزن، بما فيها الزبدة والقهوة واللحوم والفواكه الطازجة والخضراوات. وتدخل في صناعة العديد من الصناعات مواد تقاس بالوزن كصناعة الزجاج والحديد وإنتاج الكيميائيات.

ولقياس الوزن ثلاثة أنظمة في النظام الإمبراطوري: ١- الموازين الصيدلانية. ٢- وزن أفْوارْديبْوا. ٣- وزن تروي.

وقد نتج عن هذه الأنظمة خلط بسبب استخدامها التسمية نفسها للكثير من وحداتها، مع أنها مختلفة في أوزانها وعدد وحداتها الجزئية. فرطل أفواردبيوا يساوي ١٦ أوقية أفواردبيوية، ويساوي كل من رطل الموازين الصيدلانية أو التروي ١٢ أوقية أفواردبيوية وهي أقل قليلاً من أوقية الموازين الصيدلانية أو التروي.

ويُعرف وزن الجسم بأنه مقدار قوة جذب الأرض **لكتلة** (كمية مادة) ذلك الجسم. ولذلك فالوزن والكتلة بينهما علاقة، إذ تدل وحدات الكتلة **الجرام والكيلو جرام** في النظام المتري على وزن الجسم، وتُستخدم لهذا الغرض. والكيلو جرام يساوي ١٬٠٠٠ جم.

وأقدم سجلات الموازين المعروفة تلك المدفونة في قبور المصريين القدماء التي يرجع تاريخها إلى نحو ٤٠ قرنًا قبل الميلاد.

ومعيار القياس لجميع وحدات الكتلة في النظامين الإمبراطوري والمتري أُسطوانة من فلز البلاتين ـ الأيريديوم كتلتها تساوي تمامًا كجم واحد. وهي محفوظة لدى المكتب الدولي للأوزان والمقاييس في فرنسا.

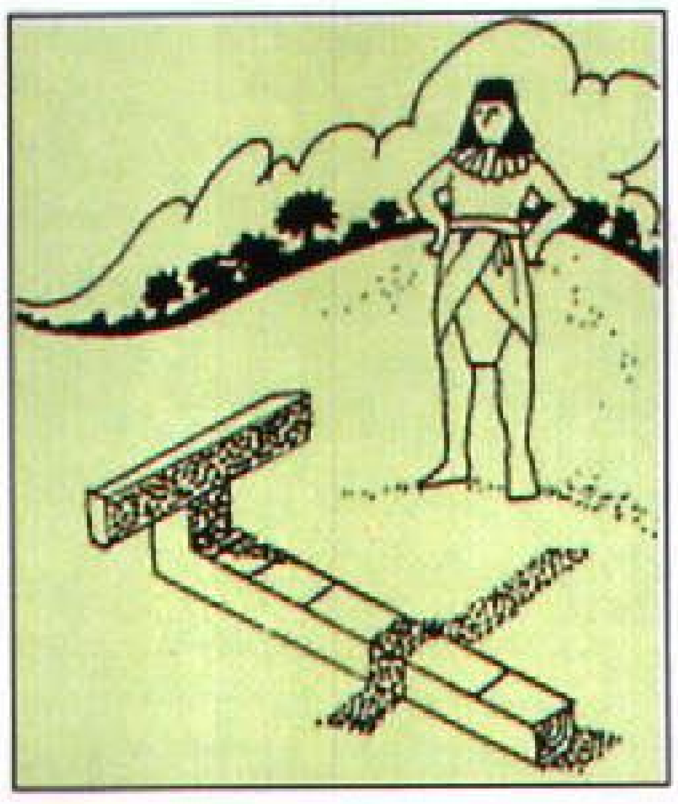
قياس الزمن

عندما بدأ القدماء في قياس الزمن (الوقت)، بنوا قياسهم على: ١- التغيرات من النهار إلى الليل ٢- الزمن بين اكتمال القمر والذي يليه ٣- فصول السنة. وأصبحت مدد الأزمان الثلاثة الأساس للأيام، والشهور، والسنوات.

وفيما بعد طوّر الناس وحدات للزمن أقل من اليوم، فاستخدم البابليون المزوَلة لتقسيم الزمن بين شروق الشمس وغروبها إلى ١٢ جزءًا، والتي أطلق عليها فيما بعد مسمى **الساعات**. وأصبحت أجهزة الساعات في القرن الثامن عشر الميلادي من الدقة بحيث أمكن استخدامها لتحديد

القياسات الأساسية المبكرة

الذراع: واحد من أقدم وحدات الطول التي استخدمها القدماء. ويساوي المسافة من مرفق الانسان إلى رأس أصبعه الوسطى.



ساعة الظل: أرشدت المصريين القدماء إلى عدد الساعات قبل وبعد الظهيرة. وكان عليهم إدارتها عند الظهيرة يوميًا.

الميزان: لمقارنة وزن شيء بوزن شيء آخر. طور المصريون القدماء الميزان ليزنوا القمح.

المكشاف الحراري: أول نبيطة تبين درجة الحرارة. جرب جاليليو وأوروبيون آخرون مثل هذه النبائط في نهاية القرن السادس عشر الميلادي.

الزمن بوحدات أقل من الساعة، فقسمت الساعة إلى ٦٠ دقيقة، والدقيقة إلى ٦٠ ثانية.

وتتزايد وتتناقص وحدات الزمن الأقل من الثانية أو الأطول من السنة بمقدار ١٠ وحدات. ويمكن تقسيم الثواني إلى عشرة أجزاء أو إلى مائة جزء. **والعقْدُ** حقبة زمنية تساوي ١٠ سنوات، بينما **القَرْنُ** حقبة زمنية تساوي ١٠٠ سنة.

أما المعيار القياسي للزمن فهو الساعة الذرية. وتقيس بعض هذه الساعات الزمن بدقة متناهية بحيث لا يزيد مقدار الخطأ (الزيادة أو النقصان) في دقتها على الثانية الواحدة خلال أكثر من ٣٠٠ سنة. ويعتمد مبدأ عمل الساعة الذرية على حساب عدد الاهتزازات الناتجة عن ذرات عنصر السيزيوم. وتهتز هذه الذرات بمعدل ٩,١٩٢,٦٣١,٧٧٠ مرة في الثانية.

قياس الحرارة

تطوّر قياس الحرارة في وقت متأخر كثيرًا عن القياسات الأخرى. فقد طوّر العالم الإيطالي جَاليليو في نهاية القرن السادس عشر الميلادي واحدًا من أوائل مقاييس الحرارة. ويقارن مقياسه حرارة جسم بآخر. ولهذا فإن مقياس جاليليو ليس فعالاً كمقاييس الحرارة الحالية التي تقيس الحرارة بتدرج ثابت. وأكثر مقاييس الحرارة شيوعًا مقاييس الأنابيب الزجاجية المعبأة بالزئبق أو الكحول الملونة. ومع تغير درجة الحرارة، يتحرك مستوى السائل في داخل المقياس.

ولدرجة الحرارة تدريجان يستخدمان بشكل واسع هما: ١- التدريج الفهرنهايتي ٢- التدريج المئوي. وقد طوِّر كلاهما في بداية القرن الثامن عشر الميلادي. ويُعد التدريج المئوي جزءاً من النظام المتري. ويُستخدم من قبل معظم شعوب العالم والعلماء في كل مكان.

ويتجمد الماء ـ في التدرج الفهرنهايتي تحت ضغط جوي عادي ـ عند ٣٢°م ويغلي عند ٢١٢°م. ويتجمد الماء ـ في التدريج المئوي ـ عند درجة الصفر ويغلي عند ١٠٠°. وسمي **التدريج المئوي** قديمًا بتدريج **سَنْتِيجريد** ويرجع ذلك إلى وجود مائة درجة بين درجتي تجَمد الماء وغليانه. وتعني كلمة سنتيجريد التقسيم إلى ١٠٠ جزء. وعلى كل فقد سمي هذا التدريج رسميًا باسم التدريج المئوي عام ١٩٤٨م. ولا يوجد معيار قياس ثابت لدرجة الحرارة. وتستخدم عدة درجات لمعايرة مقاييس درجات الحرارة، ومنها درجة ٠,٠١ مئوية، وهي الدرجة التي يكون فيها الماء في حالاته الثلاث، السائلة، والغازية والصلبة في آن واحد.

قياسات أخرى

يُطلق على وحدات قياس الطول والحرارة والزمن والكتلة، **القياسات الأساسية**. ويمكن ضمها لاشتقاق وحدات قياس أخرى تدعى **القياسات المُشْتَقّة**. فمثلاً، تقاس المساحة بضرب وحدة طول بأخرى لينتج عنها وحدة قياس مشتقة هي الوحدة المربعة.

وتضم بعض القياسات المشتقة اثنتين أو أكثر من القياسات الأساسية أو المشتقة. فقياس السرعة يضم وحدات الطول والزمن. وتدل وحدات مثل **الأميال في الساعة** أو **الأمتار في الثانية** على المسافة المقطوعة في زمن معين. ومن القياسات المشتقة الضغط الذي يقيس مقدار القوة المؤثرة على وحدة المساحة. وتشمل وحدات الضغط، **الرطل لكل بوصة مربعة والباسْكال**.

ويستخدم الناس في مجالاتهم المختلفة مئات القياسات المشتقة. فمثلاً، يقيس العلماء الكهرباء بعدة وحدات قياس مشتقة، حيث يقيس **الفُولت** القوة اللازمة لانسياب التيار الكهربائي، ويقيس **الأوم** مقدار المقاومة لانسياب التيار. ويقيس مهندسو الحرارة الطاقة الحرارية **بالوحدة الحرارية البريطانية** أو **السعرات الحرارية**. ويقيس مهندسو الإضاءة كمية الإنارة على سطح باللكس أو **القدم ـ شمعة**.

القياس غير المباشر

يمكن قياس العديد من الأشياء بمقارنتها مباشرة بأدوات القياس. ولكن نقوم ـ أحيانًا ـ بالقياس بشكل غير مباشر بسبب تعذر أو استحالة القياس مباشرة. فلتحديد كمية الماء في حوض للسباحة، نستطيع إيجاد حجمه بالوحدات المكعبة عن طريق قياس الطول والعرض والعمق. وهذه الطريقة غير المباشرة المتضمنة بعض الحسابات ـ أسهل وأسرع من تفريغ كل مياه الحوض باستخدام وعاء القياس.

ويقيس المسّاحون المسافات الشاسعة بطريقة غير مباشرة. فهم يقيسون الزوايا ثم يطبقون بعض المبادئ الرياضية مثل حساب المثلثات. انظر: **مسح الأراضي؛ حساب المثلثات**. ويقيس الفلكيون أيضًا المسافة بين القمر والنجوم بطريقة غير مباشرة. انظر: **الفلك، علم**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

استخدامات القياس

الاختبار	المساحة التطبيقية، علم	الملاحة
البايرومترية	مسح الأراضي	الوقت

رياضيات القياس

الحجم	الرياضيات	المساحة
حساب التفاضل والتكامل	العدد التعييني	المسافة
الحساب، علم	الكسر	المكعب
حساب المثلثات	المربع	الهندسة

أنظمة القياس

الأفوارديبوا	التقويم الجولياني	الوزن التروييسي
الأوزان والمقاييس	التقويم السنوي	الوزن الصيدلاني
التقويم الجريجوري	النظام المتري	

قياس الحركة والقوة

الاحتكاك	الضغط	قوانين الأجسام الساقطة
الأورستد، وحدة	الطاقة	القوة
الباسكال	العقدة	القوة الدافعة
التورك	الفيبر، وحدة	المقذوفات، هندسة
الحركة	القدرة	النيوتن
السرعة الاتجاهية	القدرة الحصانية	
الشغل	القصور الذاتي	

قياس الفراغ

الآكر	رباعي الأضلاع	الكوارت
الأنجستروم	السلسلة، طول	الكيلو متر
الباينت	السنتيمتر	اللتر
البرميل	الفرسخ	المتر
البشل، مكيال	الفرلنج	المساحة
البك، مكيال	القامة	المسافة
البوصة	القدم	المعين
الجالون	القصبة	الميكروميتر
الجامد	القطرة	الميل
الحجم	قياس المساحة	الهندازة
ذراع القياس	الكبل	

قياس الزمن

الأسبوع	التوقيت الصيفي	الشهر
الأوليمبياد	خط التوقيت الدولي	العام
البعد الرابع	الدقيقة	الوقت القياسي
التقويم الهجري	السنة الكبيسة	اليوم

قياس الوزن

الأوقية	سكروبل	الكيلو جرام
الجرام	الطن	الهندردويت
الرطل	القيراط	

قياسات أخرى

أوم، قانون	الضوء	الميزان المئوي
السعر الحراري	الغاوس	الوحدة الحرارية البريطانية
الصفر المطلق	الكورد	

أدوات وأجهزة القياس

الأميتر	العداد الكهربائي	مقياس التنفس
البارومتر	الفرجار	مقياس الثقل النوعي للسوائل
البندول	الفولت، مقياس	المقياس الجلفاني
التاكوميتر	القدمة	مقياس الرطوبة النسبية
الترمومتر	الكرونومتر	مقياس السرعة
الساعة	المانومتر	مقياس الضوء
الساعة الذرية	المرياح	مقياس فرق الجهد
الساعة الرملية	المزواة	مقياس المدى
الساعة المائية	المزولة	مقياس المغنطيسية
ساعة اليد	المسبار اللاسلكي	الميزان
السدسية	مقياس الارتفاع	الميزان ذو الكفة
عداد الخطى	مقياس الأعماق	الميكروميتر

مقالات أخرى ذات صلة

العلوم عند العرب والمسلمين	الوحدة
المكتب الدولي للأوزان والمقاييس	

قياس البصر مهنة تُكَرَّسُ من أجل العناية بالبصر. يجري مصحح البصر فحوصًا دقيقة على العينين للتأكد من سلامتهما من حيث الصحة والإبصار، وذلك بتشخيص مشاكل الإبصار التي تؤثر على مقدرة الشخص على

الإبصار من حيث قصر أو بعد النظر، ورؤية الأشياء بوضوح وتحديد المسافات. كما يفحص مصحح البصر قدرة العينين في العمل معًا وسهولة التركيز وتغييره. ويقوم مصحح البصر بوصف وتحديد قياس النظارات والعدسات اللاصقة لتصحيح ما يعتري العينين من أخطاء. كما يوصي أيضًا بإجراء العلاج المناسب لهما لمساعدة الشخص في التغلب على ما يعترضهما من مشاكل. وإذا ما شخّص مصحح البصر بعض الأعراض التي توحي بوجود مرض ما بالعين أو أي جزء آخر من الجسد فإنه يبعث بالمريض إلى الطبيب المختص.

قياس البعد أي **القياس عن بعد**، طريقة للقياس يستخدمها العلماء والمهندسون بأشكال مختلفة. فقد يرسل العلماء بالونات جوية على ارتفاع يتراوح مابين ٣٠ كم و٥٠ كم في الجو؛ لقياس درجة الحرارة والضغط، والرطوبة فوق الأرض. وترسل الأجهزة التي تعمل بموجات الراديو والمثبتة بتلك البالونات هذه المعلومات إلى الأرض.

كما تُستخدم الأقمار الصناعية أيضًا لقياس الأحوال الجوية على سطح الكرة الأرضية وفي المحيطات. وترسل هذه الأقمار الصناعية المعلومات التي تجدها إلى محطات الاستقبال الأرضية. وتستخدم محطات الاستقبال هذه مختلف أجهزة الحاسوب؛ لتحليل تلك الكمية الهائلة من المعلومات التي تتلقاها.

كما تساعد أجهزة قياس البعد الناس على اكتشاف الفضاء الخارجي. وترسل أيضًا الصواريخ والمركبات الفضائية معلومات خاصة عن أدائها، وعن حالات الفضاء الجوي إلى العلماء والمهندسين الموجودين على الأرض. وتوفر أجهزة قياس البعد، في الرحلات الفضائية المأهولة معلومات عن الحالة الجسمية لرواد الفضاء، كأن ترسل تقريرًا عن معدل النبض وضغط الدم ودرجة الحرارة. وتستخدم معدات دقيقة صغيرة الحجم في سفن الفضاء لتوفير كل من الحجم والوزن.

ويتألف نظام قياس البعد من جهاز القياس ومرسل ومحطة استقبال. فعلى سبيل المثال، يستخدم نظام قياس البعد الذي يسجل درجات الحرارة في مناطق نائية، مقياس حرارة كهربائيًا أداة للقياس. وترسل الإشارات الصادرة عن هذه الأداة بموجات الراديو أو الأسلاك إلى محطة الاستقبال. وتسجل المعدات الموجودة في محطة الاستقبال تلك الإشارات على شريط ممغنط، ثم تحولها إلى قراءات مترية ورسوم بيانية.

قياس الحجم. انظر: **الأوزان والمقاييس؛ النظام المتري** (القياسات الشائعة)؛ **القياس** (قياس الحجم والحيز).

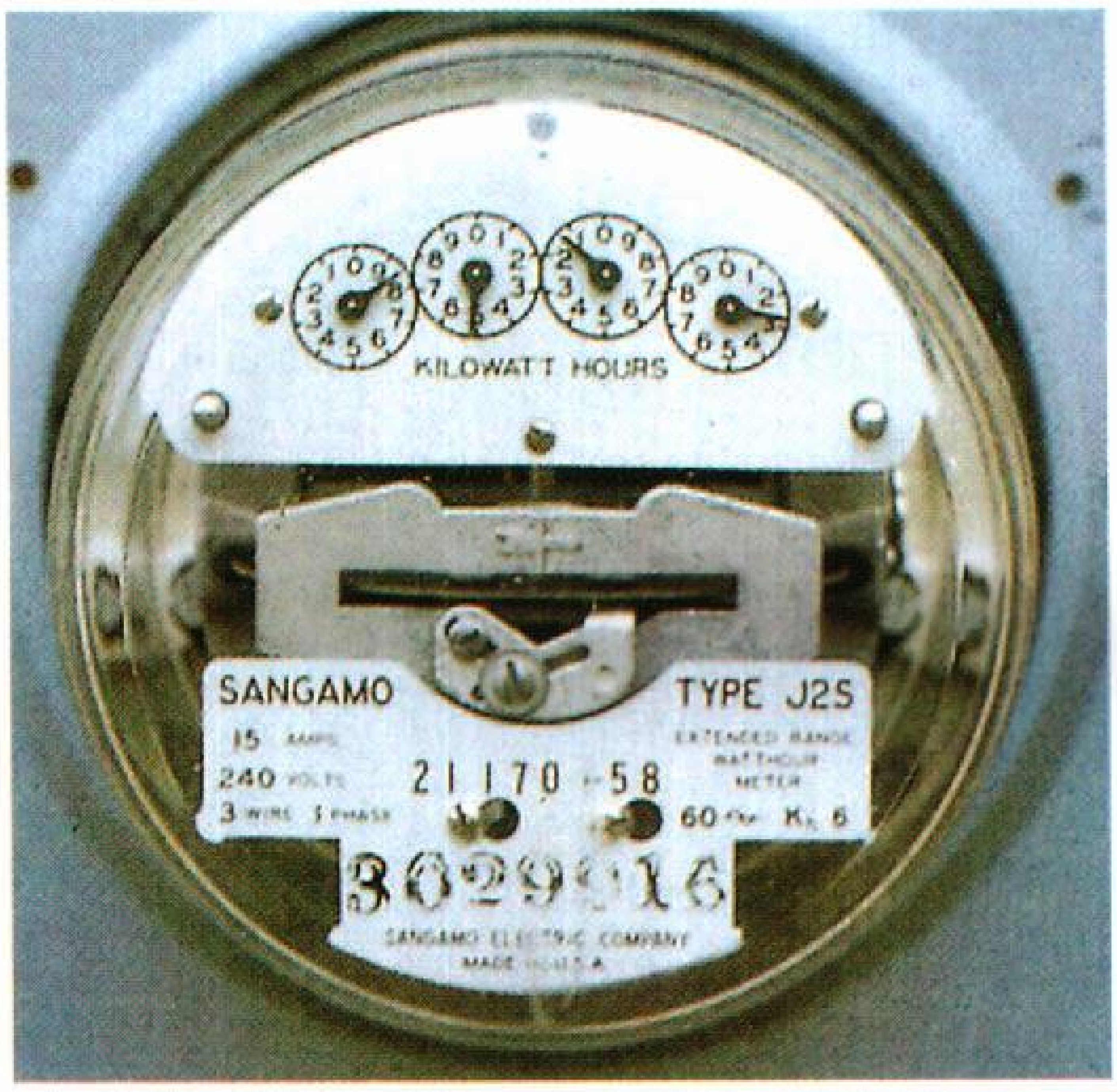
القياس السطحي. انظر: **قياس المساحة؛ المساحة؛ النظام المتري** (القياسات الشائعة).

قياس السوائل. انظر: **الأوزان والمقاييس** (جدول).

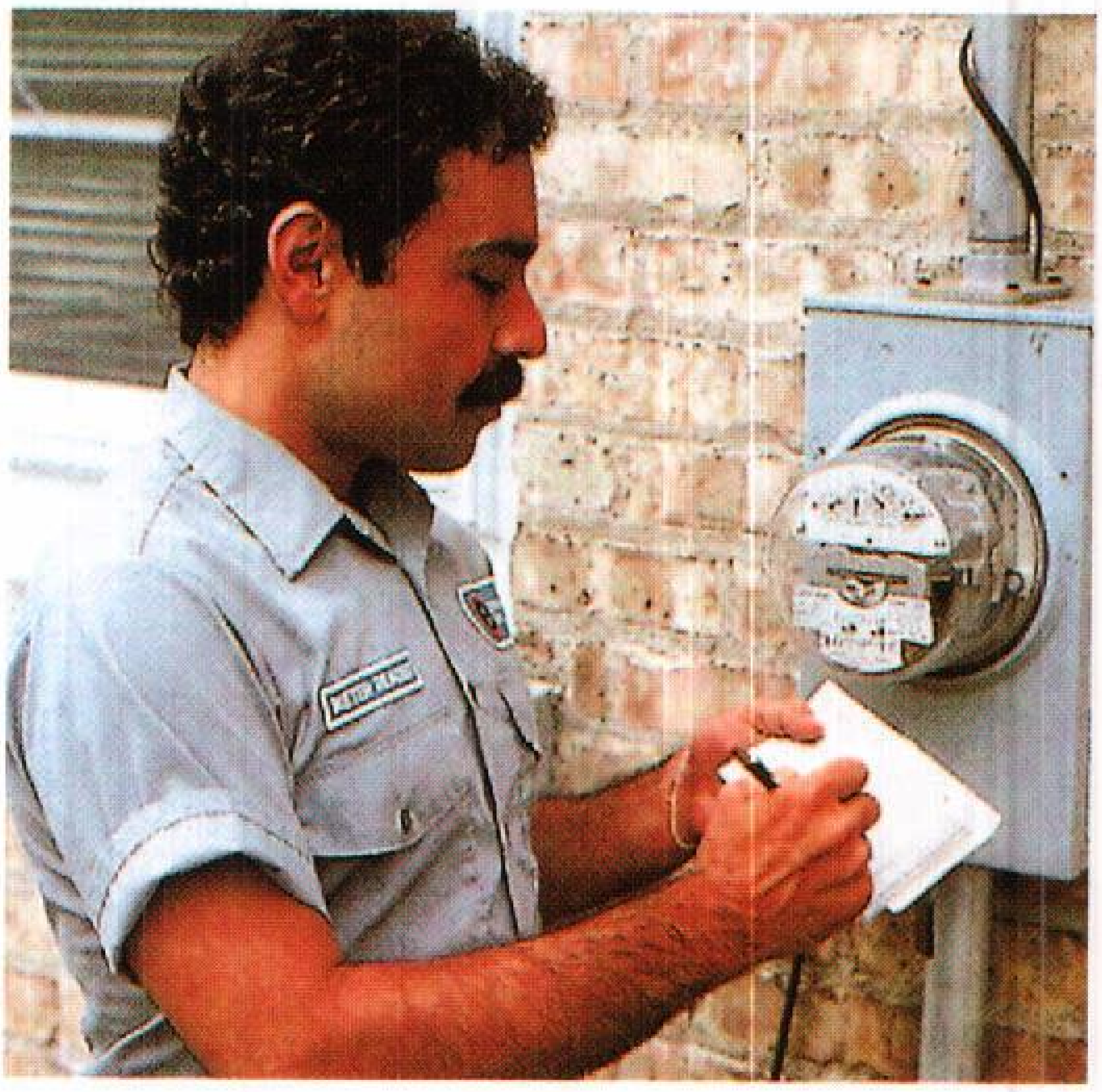
القياس الكهربائي. لا يمكن رؤية الكهرباء نفسها، ولكن شكلاً من أشكالها يسمى **التيار الكهربائي** يُسبب تأثيرات متعددة يمكن إدراكها، كالحرارة والقوة والمغنطيسية. ونستطيع الاستفادة من هذه التأثيرات في قياس الكهرباء.

ووحدة التيار الكهربائي هي **الأمبير**. ويُستخدم لهذا الغرض جهاز قياس يُعرف **بالأميتر**. وتُسمى كمية الكهرباء المحمولة بوساطة تيار كهربائي **بالشحنة الكهربائية**، وتُقاس **بالكولوم**. والكولوم هو **كمية الكهرباء** المنقولة بوساطة تيار مقداره أمبير واحد في ثانية واحدة.

وينتج التيار الكهربائي بسبب وجود فرق في **الجهد الكهربائي** (طاقة وضع). وينتج هذا الفرق عن تحرك الشحنات الكهربائية من نقطة إلى أخرى. ويقاس الجهد الكهربائي **بالفولت**، وهو فرق الجهد الكهربائي بين نقطتين على سلك يحمل تيارًا مقداره **أمبير** واحد وينتج قدرة مقدارها **واط** واحد. والواط هو وحدة القدرة الكهربائية ويقاس **بمقياس الواط**. أما القدرة الكهربائية الموصلة إلى المنازل والمصانع وغيرها فإنها تقاس **بالكيلوواط ـ ساعة**.



مقياس الواط ـ ساعة يقيس الاستهلاك بالكيلو واط ـ ساعة، حيث يحتسب ما استهلكه الفرد من كهرباء لصالح الشركات العامة للكهرباء. الجهاز محفوظ داخل حاوية زجاجية محكمة.



قارئ العداد يقوم بقراءة العداد دوريًا لمعرفة ما سجله من قياس كيلو واط ـ ساعة. تستغل قراءة العداد هذه لاحتساب استهلاك الفرد وإعداد الفواتير.

والكيلوواط ـ ساعة هو كمية القدرة الناتجة عن ١٠٠٠ واط لمدة ساعة واحدة.

وتُعرف عملية اعتراض مادة لمرور تيار كهربائي **بالمقاومة**. وهي تساوي خارج قسمة فرق الجهد على التيار، وتقاس **بالأوم**. والأوم هو مقاومة موصِّل يحمل تيارًا مقداره أمبير واحد عندما يكون فرق الجهد عبر أطراف الموصل هو فولت واحد. ويُستخدم **مقياس الأوم** لقياس المقاومة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأمبير
الأميتر
الأوم
العداد الكهربائي
الفاراد
الفولت
الفولت، مقياس
قنطرة ويتستون
الكولوم
الكيلوواط
المقياس الجلفاني
مقياس الواط
الواط

قياس المساحة

قياس المساحة نظام يستخدم في قياس الأسطح. ووحدة **مساحة** السطح هي المربع. نستطيع وصف سطح المائدة بأن طوله ٦٤سم وعرضه ٥٠سم أو ٦٤ × ٥٠سم. ولكن هذه الأرقام تمثل فقط الخطوط التي لها بعد واحد فقط هو الطول.

وللسطح المستوى بعدان، وفي المثال نجد أن البعدين هما الطول والعرض. ويمكن ضم هذين البعدين في مصطلح واحد باستخدام وحدات قياس المساحة، وهكذا نصف نفس سطح المائدة بأنه ٣٬٢٠٠سم².

ويمكن الحصول على قياس المساحة للسطح المستوى لأي مربع أو مستطيل بضرب الطول × العرض. ويمكن معرفة سبب ذلك بسهولة إذا رسمنا صورة سطح المائدة وكتبنا عدد السنتيمترات. ويجب رسم خط عند كل سنتيمتر على الطول وعند كل سنتيمتر على العرض، وستتقاطع مجموعتا الخطوط بعضها مع بعض مما سيعطينا ٣٬٢٠٠ مربع صغير يبلغ قياس كل منهما ١ سم في الطول و١ سم في العرض ومساحته ١ سم². ويمكن إيجاد قياس المساحة للأشكال الهندسية الأخرى مثل المثلثات والدوائر بطريقة مشابهة باستخدام معادلات خاصة لإيجاد مساحتها. وتعتمد وحدات قياس المساحة التي تصف مساحة الشكل على الوحدات البعدية المستخدمة. فمثلا إذا كانت المائدة السالفة الذكر طولها ٤م وعرضها متران، فإن مساحتها سوف تكون ٨ م².

انظر أيضًا: **الأوزان والمقاييس؛ القياس.**

القيامة، سُورة

القِيامة، سُورْة. سورة القيامة من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الخامسة والسبعون**. عدد آياتها **أربعون آية**. جاءت تسميتها **القيامة** لتصوير يوم القيامة والأهوال فيه، الذي تناولته السورة الكريمة ﴿ **فإذا برق البصر * وخسف القمر * وجمع الشمس والقمر**﴾ القيامة: ٧ ـ ٩.

تعالج السورة الكريمة موضوع البعث والجزاء الذي هو أحد أركان الإيمان، وتركيزها بوجه خاص على القيامة وأهوالها، والساعة وشدائدها، وعن حالة الإنسان عند الاحتضار، وما يلقاه الكافر في الآخرة من المصاعب والمتاعب، ولذا سميت سورة القيامة.

ابتدأت السورة الكريمة بالقَسَم بيوم القيامة، وبالنفس اللوامة على أنّ البعث حق لا ريب فيه. ثم ذكرت طرفًا من علامات ذلك اليوم المهول، الذي يخسف فيه القمر، ويتحير البصر، ويجمع فيه الخلائق والبشر للحساب والجزاء. ثم تناولت السورة الكريمة اهتمام الرسول ﷺ بضبط القرآن عند تلاوة جبريل عليه ﴿ **ولا تحرك به لسانك لتعجل به * إنّ علينا جمعه وقرآنه * فإذا قرأناه فاتبع قرآنه * ثم إن علينا بيانه**﴾ القيامة: ١٦ ـ ١٩. وذكرت السورة انقسام الناس في الآخرة إلى فريقين: سعداء، وأشقياء؛ فالسعداء ذوو الوجوه المضيئة، والأشقياء ذوو الوجوه المظلمة القاتمة ﴿ **وجوه يومئذ ناضرة * إلى ربها ناظرة * ووجوه يومئذ باسرة * تظن أن يفعل بها فاقرة**﴾ القيامة: ٢٢ ـ ٢٥. ثم تحدثت السورة عن حال المرء وقت الاحتضار، حيث تكون الأهوال والشدائد. وختمت السورة الكريمة بإثبات الحشر والمعاد بالأدلة والبراهين العقلية.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

القيثار اليهودي آلة موسيقية تُستخدم أساسًا في الموسيقى الشعبية، ويستخدمها الأطفال أيضًا. تتكون من مزمار معدني مرن على طرف واحد من الإطار المعدني المقوس. والطرف الثاني مستدق منحنٍ إلى الأمام على زاوية قائمة. يمسك العازفون الإطار المعدني بأسنانهم، ويجعلون المزمار يهتز بضرب الطرف المدبب باليدين. يصدر القيثار نغمات مختلفة بتغيير حجم وشكل تجويف الفم.

ليست هنالك علاقة لهذا الاسم باليهود، ومن المحتمل أن يكون شكلاً محرفًا من قيثارة الفك.

وجدت الآلات الموسيقية الشبيهة بالقيثار اليهودي في أجزاء مختلفة من العالم منها بورنيو، والصين، واليابان وسيبريا. يُعزف القيثار اليهودي في الصين منذ أوائل القرن الثاني عشر الميلادي، ومنذ أوائل القرن الرابع عشر الميلادي في أوروبا.

القيثارة واحدة من أقدم الآلات الوترية المعروفة، والآلة الرئيسية في عائلة القيثارة، هي قيثارة العرض الموسيقي. وتستخدم القيثارات الصغيرة غالبًا في الموسيقي الشعبية.

وقيثارة العرض الموسيقي الحديثة آلة خشبية كبيرة، مثلثة الشكل طولها ١٨٠سم، تقريبا. ويُطلى الخشب غالبا ويزخرف بالنقش. وتستند القيثارة على أساس يُسمَّى **القاعدة**، وعمود رأسي يسمى **الدعامة**. ويرتفع من مقدمة القاعدة صندوق الصوت **المجوف** الذي يكبر الصوت. وتُرْبَط الدعامة وصندوق الصوت في القمة بعنق منحن. ويمتد بين العنق وصندوق الصوت سبعة وأربعون وترًا من مختلف الأطوال والسماكة. وتوازن (تعدَّل) مسامير الضبط في العنق الأوتار لنوتة على مقياس بامتداد ٦,٥ من الثمانية، وتمتد من القاعدة دواسة طولها سبعة أقدام. وعندما يرفع الضغط عن الدواسة فإن درجة صوت الأوتار المطابقة لها ترتفع نصف درجة أو درجة كاملة اعتمادًا على المسافة التي رفع عنها الضغط في الدواسة. وهذه الآلة تُسمى **التأثير المزدوج**، وتساعد العازف للعزف على أي مفتاح أو سلسلة من المفاتيح. ويجلس العازف واضعا القيثارة بين ركبتيه مميلا بها بحيث تستند على كتفه الأيمن. ويحرك الأوتار بوساطة إبهامه والأصابع الثلاثة الأولى من كل يد ويحرك الدواسة بوساطة أقدامه، وتوجد الأشكال الأولية من القيثارة في عدة أماكن قديمة قريبة من الحضارات الشرقية. وظهرت القيثارة في أوروبا في القرن الثامن الميلادي في أيرلندا، والتي تعتبر القيثارة فيها الآن رمزًا وطنيًا.

قيثارة أيولس آلة موسيقية قديمة غير عاديَّة، تتكون من صندوق خشبي ذي أوتار - يتراوح عددها بين ٨ و١٥ وترًا - مختلفة السُّمْك، ومشدودة على طول الرأس. كما أن الأوتار مرفوعة قليلاً بوساطة جسور منخفضة قرب كلٍّ من طرفي الصندوق. وتُحدث الآلة أصواتًا رقيقة غريبة للغاية عندما تهب الريح علىَ الأوتار، مسببة اهتزازها.

القيثارة الصندوقية آلة موسيقية وترية قديمة تشبه القيثارة الصغيرة. وهي تجويف أو إطار على شكل صندوق له ذراعان ممتدان إلى أعلى، يصلهما معًا قضيب مستعرض. وللآلة أوتار يتراوح عددها بين أربعة وعشرة أوتار، وتمتد من عنق الآلة إلى أسفل الصندوق. ويهز العازف الأوتار بأصابع إحدى يديه أو بريشة عاجية. أما أصابع اليد الأخرى فتضغط الأوتار لضبط درجة النغم وطبقة الصوت.

وهناك أنواع من القيثارات الصندوقية في أوروبا يُستخدم قوس الكمان في العزف عليها بدلاً من الريشة العاجية. ويمكن تضخيم صوت القيثارة الصندوقية بشد قطعة من جلد الأغنام على الجانب المفتوح من الإطار.

وقد اشتُهرت هذه الآلة عند اليونانيين القدماء الذين استخدموها في أغانيهم وموسيقاهم.

القيثارة، كوكبة. كوكبة القيثارة من الكواكب الصغيرة التي يمكن رؤيتها من نصف الكرة الشمالي. **والنسر الواقع** أكثر نجومها سطوعًا، ويبعد عن الأرض بمقدار ٢٦ سنة ضوئية. والسنة الضوئية الواحدة تساوي ٩,٤٦ تريليون كم. يعد النسر الواقع خامس ألمع نجم من النجوم التي يمكن رؤيتها، باستثناء الشمس.

باستعمال تلسكوب صغير يمكن رؤية اثنين من أهم معالم الكوكبة بوضوح أحدهما: إبسيلون ليرً وهو **نجم ثنائي**. وعند استعمال التلسكوب يتضح أن كل واحد منهما بدوره نجمان. ويُظهر التلسكوب أيضًا وجود **سديم حلقي**، في شكل سحابة من الغبار والغاز تحيط بنجم خافت. وقد تكوّن هذا السديم حين انفصلت إحدى طبقات الكتلة الغازية المحيطة بالنجم عنه.

انظر أيضًا: **النجمة الثنائية**.

القيثاري أحد الطيور الأسترالية غير العادية. ولذيل الذكور من هذا الطائر ريش كبير منشور بطريقة مركبة تشبه القيثارة الصندوقية القديمة. وبه ريشتان عريضتان مقوستان لأعلى وبينهما ريش رفيع. ويتجه الذيل إلى أسفل في أغلب الأحيان. وعند رفعه إلى أعلى وتقويسه يصل طوله إلى حوالي ٦٠سم. وأحيانًا يقوّس الذكر ذيله للأمام

فيتجاوز قمة رأسه. ولا يتجاوز حجم الطائر القيثاري حجم الدجاجة. ولا يكتمل نمو الذيل إلا عند بلوغ الطائر سبع أو ثماني سنوات.

القيثاري

ولون طائر القيثاري بني. ويغرد هذا الطائر بصوت قوي رخيم، كما يستطيع تقليد أغاريد الطيور الأخرى بدقة متناهية. وهو قادر على الطيران، ويستخدم أجنحته للتوازن ولزيادة السرعة خاصة عندما يجري ويقفز. يبني هذا الطائر عشه على الأرض، وتضع الأنثى فيه بيضة واحدة.

القيح. انظر: **الصديد**.

القيد أداة يستخدمها عادة ضباطُ الشرطة وجنودها لمنع المتَّهم أو السجين من استخدام يديه بحرية. وغالبية القيود تتكون من حلقتين معدنيتين متّصلتين بسلسة حديدية. وتوضع الحلقتان على رسغ يد الشخص ويمكن توسيعها أو العكس لتناسب حجم أي رسغ. ويوجد بكل من الحلقتين حافةٌ مثلّمةٌ تنزلق في الطرف الآخر وتقفل بشكل تلقائي، وتفتح هذه الأقفال بمفتاح.

والنوع الآخر من القيد شريط يبلغ طوله ٥٦سم من البلاستيك اللّين الرخيص، ويتم إدخال أحد الأطراف من فتحة داخل الطرف الآخر. ويوجد خطاف معدني صغير قرب الفتحة لإغلاق الطرفين معًا، ويتم خلع هذه القيود بقطعها. وكانت القيود تسمّى في السابق **الأصفاد**، وكانت تستخدم بوصفها نوعًا من العقاب أو لتقييد الأيدي والأرجل معًا للمتهم أو السجين.

القيراط وحدة قياس يستخدمها صانعو الحلي لوزن الأحجار الكريمة. والكلمة مستمدة من اللفظ العربي **قيراط** ومعناه **حبوب** أو **بذور**. وكانت بذور الأشجار المرجانية وأشجار الخروب تستخدم لوزن الأحجار الكريمة في العصور القديمة. وكان يشار إلى وزن الأحجار بأنه كذا حبة أو **قيراط** ويزن القيراط ٢٠٠ مليجرام أو ٠,٢جم.

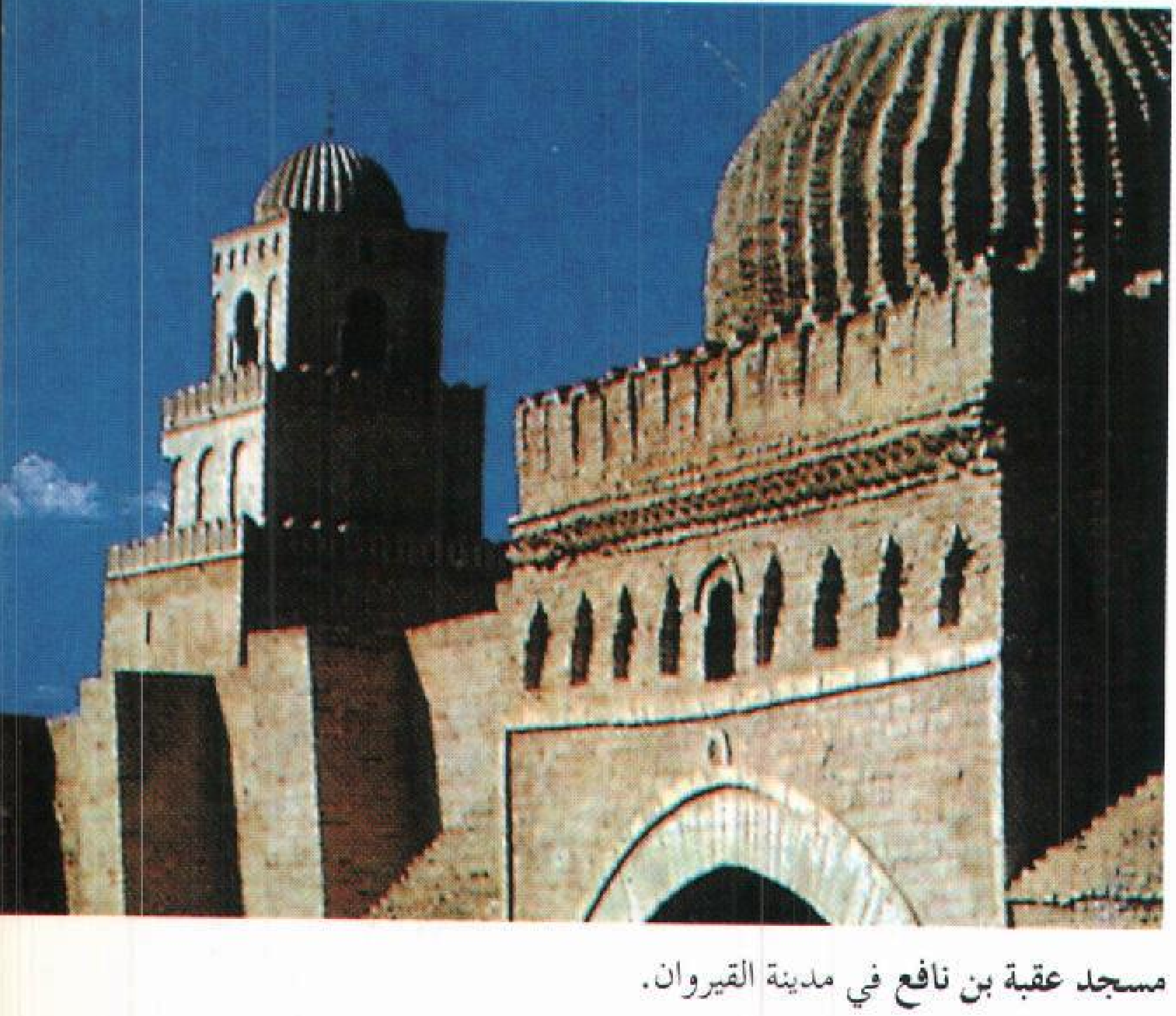
يستخدم لفظ قيراط أيضًا لتحديد كمية الذهب في السبائك. ويساوي القيراط جزءًا من أربعة وعشرين جزءًا من الوزن الكلي للسبيكة. فمثلاً، إذا وصف خاتم من الذهب بأنه عيار ١٨ قيراطا فمعناه أن الخاتم يحتوي على ١٨ جزءًا من الذهب و٦ أجزاء من المعادن الأخرى. أما الذهب الصافي فيوصف بأنه عيار ٢٤ قيراطًا.

انظر أيضًا: **السبيكة؛ الماس؛ الذهب؛ العلوم عند العرب والمسلمين**.

القيرغيز. انظر: **كيرجستان**.

القَيْروان مدينة تونسية يزيد عدد سكانها على ١٠٢,٦٠٠ نسمة، حسب إحصاء عام ١٩٩٤م. تعد أولى المدن الإسلامية التي شُيِّدت بالمغرب العربي منذ أكثر من ثلاثة عشر قرنًا (٥٠هـ، ٦٧٠م)، حين اختارها عقبة ابن نافع مكاناً استراتيجيًا بعيدًا عن الشواطئ التي يهددها البيزنطيون، وبعيدًا عن الجبال التي يتربص بها البربر وبها يتحصنون، وقد أرادها عقبة أن تكون قاعدة أعماله الحربية ومخزنًا لمؤنه، وأرادها معسكرًا لجند الإسلام إلى آخر الزمان، ومن هنا كانت تسمية القيروان، وهي معربة عن كاروان الفارسية وتعني المعسكر. ويقال إن القيروان شيدت على أنقاض مدينة حمودة أو قمونية الرومانية. ويقال أيضًا إن الذي سبق عقبة بن نافع إلى موضع القيروان هو أمير معاوية ابن حديج، فهو الذي نزل بعد تقدمه في الفتح بالموضع المعروف بالقرن (يعرف اليوم بباطن القرن أو بالباطن اختصارًا) حيث توجد الثكنة العسكرية الحديثة اليوم، واتخذه قيروانًا.

تقع القيروان في منطقة سباسب وسط تونس إلى الغرب من المهدية وجنوب غربي سوسة بنحو ٦٠ كم.



مسجد عقبة بن نافع في مدينة القيروان.

القيروان. ويظهر في وسط الصورة مسجد عقبة بن نافع العتيق.

بدأ إنشاء القيروان لتكون معسكرًا للجيوش، ثم تطورت لتصبح موقع إشعاع حضاري إسلامي بالمغرب، ولقد تعرضت القيروان لعمليات نهب قام بها الخوارج من عام ٧٥٨-٧٦١م، لكن سرعان ما استتب الأمر بعد ذلك على يد الأمراء الأغالبة في نهاية القرن الثالث الهجري، الثامن الميلادي.

أصبحت القيروان عاصمة الأغالبة، فازدهر العلم والحياة السياسية والاجتماعية والاقتصادية، واستحدثوا معاهد علم أشهرها **بيت الحكمة**، وكذلك **المرصد الفلكي** الذي بناه المأمون، وشيدوا أعظم معالمها التي تعد مفخرة القيروان، من ذلك **الفسقية الأغلبية** وهي حوض كبير له ٤٨ ضلعًا ويبلغ قطره ١٢٨م. **وبئر بروطة** (وهي ناعورة مائية، يديرها جمل موقوف على البئر، وهو معصوب العينين (من خشية الدوار أو خشية الزوار).

القيروان مدينة تضم كثيرًا من الآثار منها رقادة (مدينة الأغالبة الثانية)، التي أصبحت قرية أثرية. استُغل أحد قصورها ليكون معهدًا للدراسات والبحوث الإسلامية، فضلاً عن قيامه بأعمال توثيق المخطوطات التي نُقلت إليه من جامع عقبة بن نافع، وهي مخطوطات نادرة، أهمها جزء من تفسير يحيى بن سلام البصري (٢٠٠هـ، ٨١٥م)، وهو أقدم تفسير معروف للقرآن الكريم.

وتضم مدينة القيروان القديمة خمسين مسجدًا منها الجامع الكبير الذي شيده عقبة بن نافع، وهو أقدم جامع أنشئ هناك، ومن هنا اشتهر بسيد الجوامع المغربية، ويتميز بمنارته التي اتخذت شكلاً هندسيًا خالف الطراز الشرقي التقليدي فأصبحت نموذجًا احتذته الجوامع في المغرب والأندلس فيما بعد. وقد وُسّع الجامع عدة مرات، وزين بأعمدة رخامية جلبت من أطلال قرطاجنة، ولاتزال منارة هذا الجامع الضخمة التي تلفت انتباه القادمين من الشمال شاهدًا على عظمة القيروان ودورها الإسلامي. ومن الأماكن المشهورة في القيروان مقام الصحابي الجليل أبي زمعة البلوي الذي يتمتع بمكانة دينية كبيرة ويقصد مسجده آلاف المصلين والزوار من مسافات طويلة وخاصة في المناسبات الدينية. ومن المساجد الأخرى المشهورة في القيروان مسجد الأبواب الثلاثة.

اتسمت القيروان، على الرغم من المحن التي تعرضت لها، بحرصها على الحرية ودفاعها عن الإسلام. وحينما أبرمت فرنسا معاهدة باردو عام ١٨٨١م التي وضعت تونس تحت الحماية الفرنسية، كانت القيروان معقلاً من

معاقل الحركة الوطنية ومنطلقاً لمقاومة النفوذ الفرنسي حتى سيرت لها فرنسا ثلاثة جيوش احتلتها في أكتوبر عام ١٨٨١م.

القيروان مدينة زراعية، إذ إن فيضانات وادي **مرق الليل والزرود** تغطي آلافًا من الهكتارات بطبقة من الطمي الخصب الذي يتيح زراعة الحبوب، كما تزرع الأشجار المثمرة مثل الزيتون واللوز والمشمش والخضراوات وتسهم المرأة في العمل الزراعي.

وإلى جانب الزراعة هناك الصناعات التقليدية والحرف مثل صناعة **الزرابي** وهي صناعة منزلية نسائية قديمة، والزِّرْبيَة نوع من السجاد المصنوع من الصوف الرفيع تمتاز بألوانها الطبيعية المتميزة، وهناك أنواع أخرى منها: العلوشة والمرقوم؛ وبعض هذه الأنواع تصدر إلى الخارج. وهناك صناعة الأثاث الخشبي والأواني النحاسية والحلي (الفضة) والأسرجة المزخرفة وصناعة الجُبّة الشهيرة في تونس.

وهناك صناعات حديثة مثل عصر الزيتون وتعليب الخضراوات والفواكه والملابس الجاهزة وصناعة نسج الحرير الطبيعي المستورد من فرنسا (ليون)، وصناعة مواد البناء. ولازالت مدينة القيروان كما يقولون: **مدينة الطوب**.

تعددت الإصلاحات وبرامج التنمية، فأنشئت السدود لاستغلال مياه واديْ **زرود ومرق الليل**، ولحماية القيروان من الفيضانات. وعُبدت الطرقات لتواكب الحركة الكبيرة التي تشهدها المدينة، خاصة وأنها نقطة ربط بين شمال تونس وجنوبها. وللقيروان أنشطة ثقافية متعددة منها دورتان عالميتان للآداب والدراسات الإسلامية، ومهرجانات للشِّعر والزربية والفروسية.

القيرواني، ابن رشيق. انظر: **ابن رشيق القيرواني**.

القيرواني، أبو محمد. انظر: **ابن أبي زيد، أبو محمد**.

القيرواني، الرقيق. انظر: **الرقيق القيرواني**.

قيس بن سعد بن عُبَادة (؟ - ٦٠هـ، ؟ - ٦٨٠م). صحابي أنصاري من الخزرج بالمدينة (يثرب - طيبة) كان أبوه سعد أحد نقباء الأنصار بعد بيعة العقبة الثانية.

ولما قدم الرسول ﷺ المدينة مهاجراً أصبح قيس بن سعد رضي الله عنه من كرام الصحابة، وكان مثل أبيه سيداً من أسياد قومه. وقرّبه رسول الله ﷺ إليه، وكان قيس يحمل راية الأنصار مع النبي ﷺ في بعض المواقع. شارك رضي الله عنه في كثير من الغزوات، وكان من الفرسان وشهد فتح مكة.

اشتهر مثل أبيه سعد بالجود والكرم. وكانت لقيس رضي الله عنه ديون كثيرة على الناس، ومرض مرة فاستبطأ عُوَّاده، وعلم أنهم يستحون من لقائه من أجل دينه عليهم فأمر مناديًا ينادي: كل من كان عنده لقيس بن سعد دين فهوَ لَهُ، فأتاه الناس يسعون إليه فرحين بزيارته.

صحب رضي الله عنه عليًا في خلافته وشارك في حروبه، وكان واليه على مصر لفترة من الزمن. ظل قيس رضي الله عنه ملازمًا للخليفة علي رضي الله عنه حتى استُشهد. ثم كان مع ابنه الحسن رضي الله عنه حتى عام الجماعة، عندما تصالح مع معاوية رضي الله عنه وتنازل عن الخلافه. واستقر رضي الله عنه في المدينة حتى توفاه الله عام ٦٠هـ في آخر خلافة معاوية. له في كتب الحديث ١٦ حديثًا عن رسول الله ﷺ.

ابن قيس الرُّقَيَّات، عبيدالله (؟ - ٨٥هـ، ؟ - ٧٠٤م). عبيد الله بن قيس بن شريح بن مالك، من بني عامر بن لؤي. من شعراء السياسة والغزل في العصر الأموي. كان مقيمًا في المدينة وخرج مع مصعب ابن الزبير على عبدالملك بن مروان، ثم انصرف إلى الكوفة بعد مقتل ابن الزبير، فأقام سنة، ثم قصد الشام، فلجأ إلى عبد الله بن جعفر بن أبي طالب، فتشفع له عبدالله وصحبه إلى عبدالملك بن مروان، والخليفة لا يعرفه، فقال لعبدالله: من هذا؟ قال: هذا رجل إن استبقي للحياة فهو صادق، وإن قُتل فهو كاذب! فقال عبدالملك. ولم؟ قال لأنه يقول:

ما نقموا من بني أمية إلا
أنهم يحلمون إن غضبوا

إنه عبيد الله بن قيس الرقيات. فعفا عنه عبد الملك وأكرمه.

لقب بابن قيس الرقيات لأنه كان يتغزل بثلاث نسوة اسم كل واحدة منهنّ رقية. أكثر شعره في الغزل والنسيب، وله مدح وفخر، وله ديوان مطبوع.

ومن أشهر قصائده السياسية قصيدته **الهمزية** التي يمدح فيها مصعب بن الزبير ومطلعها :

كيف نومي على الفراش ولمّا
تشمل الشّام غارةٌ شَعْواءُ

وفيها يقول :

إنما مصعب شهابٌ من الله
تجلّت عن وجهه الظلمَاءُ

ملكهُ ملك قــوة ليس فـيـــه
جـــبــروت ولابه كـــبــريَاءُ
يتَّـــقي الله في الأمـــــور
وقــد أفلح من كــان همّــه الاتّقــاءُ

ابن القيسراني، أبوالفضل (٤٤٨-٥٠٧هـ، ١٠٥٦-١١١٣م). أبوالفضل محمد بن طاهر المقدسي. عالم محدث سمع خلقًا من العلماء بأكثر من أربعين بلدًا. قال: ما ركبت دابة في طلب الحديث، وكنت أحمل كتبي على ظهري، وما سألت في حال الطلب أحدًا. وكان يمشي في اليوم والليلة عشرين فرسخًا. كان ثقة حافظًا عالمًا بالصحيح والسقيم حسن المعرفة بالرجال والمتون، كثير التصانيف جيد الخط. من مؤلفاته: **أطراف الكتب الستة؛ تاريخ أهل الشام؛ معجم البلاد؛ تذكرة الموضوعات؛ أطراف الغرائب؛ الأفراد للدارقطني؛ الأنساب المتفقة في الخط المتماثلة في النقط والضبط؛ الجمع بين كتابي الكلاباذي والأصبهاني في رجال الصحيحين** وغيرها.

القيصر لقب جاء من اسم عائلة يوليوس قيصر الذي حكم روما ملكًا دون تاج من عام ٤٩ إلى عام ٤٤ق.م. وقد حمل أوكتافيان، حفيد أخي القيصر وابنه بالتبني اسم عم والده، ولُقِّب أوغُسْطُس أيضًا.

أخذ الأباطرة الرومان الأربعة الذين جاءوا بعد أوكتافيان اسم القيصر، بطريق النسب العائلي أو التبني؛ لأن الاسم أصبح مرتبطًا ارتباطًا وثيقًا بفكرة الإمبراطور، بحيث صار نوعًا من الألقاب. وكان الإمبراطور، عند اختياره الشخص الذي سيخلفه في منصب الحاكم الأعلى، يمنح خليفته لقب القيصر. وفي عهد الإمبراطورية البيزنطية، كان يمكن إطلاق لقب القيصر على كل من يتم اختياره حاكمًا لبلد خاضع للإمبراطورية. ولقب القيصر موجود في اللغة الروسية، وفي اللغة الألمانية، بتهجئة مختلفة في اللغتين.

أما في روسيا فكان أول حاكم روسي استخدم اللقب هو إيفان الرهيب عام ١٥٤٧م، وآخر حاكم استخدمه هو نيقولا الثاني (١٨٦٨-١٩١٨م)، وفي ألمانيا كان الأباطرة الألمان حكام الإمبراطورية الرومانية المقدسة يستخدمون هذا اللقب في صيغته الألمانية، وقد أخذ الإمبراطور ولهلم الأول إمبراطور بروسيا لقب قيصر عام ١٨٧١م عندما أصبح إمبراطور لألمانيا الموحدة، وكان آخر القياصرة الألمان هو ولهلم الثاني الذي حكم من عام ١٨٨٨ حتى عام ١٩١٨م.

قيصر تعاسيف (٥٧٤-٦٤٩هـ، ١١٧٨-١٢٥١م). قيصر بن أبي القاسم بن عبدالغني الأسفوني، علم الدين، الملقَّب بتعاسيف. عالم رياضيات ومهندس، وُلِدَ بأسفون في صعيد مصر، وأقام زمانًا في حماة بسوريا، فخدم صاحبها المظفر، وبنى له أبراجًا فلكية، وطاحونة نقش عليها صورة أسد ناتئة في حجر. ولا تزال آثار هذه البنايات باقية إلى الآن. كما صنع للمظفّر أيضًا كرة من الخشب مدهونة رسم عليها جميع الكواكب المرصودة. توفي في دمشق.

قيصر، هنري جون (١٨٨٢-١٩٦٧م). رجل صناعة أمريكي لفت الأنظار خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) بالسرعة التي كان يبني بها السفن. وقد تغاضى عن الأساليب المألوفة لبناء السفن التي تقضي بجعل جسم السفينة الواقع أعلى العارضة الفولاذية والممتد بطول السفينة وحدة واحدة. واستخدم بدلاً من ذلك أساليب التجميع، حيث كان يبني سفنه على شكل أقسام منفصلة تثبت بعضها مع بعض بوساطة اللحام، ولايستغرق ذلك سوى أيام قليلة.

ولد قيصر في سبروت بروك في نيويورك، وترك الدراسة وعمره ١٣ سنة ليلتحق بالعمل. وفي وقت لاحق ذهب إلى ساحل المحيط الهادئ ليصبح عاملاً في بناء الطرق. وفي عام ١٩٤٦م أسس مع جوزيف وفريزر شركة قيصر - فريزر. وفي عام ١٩٥٣م قامت هذه الشركة بشراء شركة ويليز أوفرلاند موتورز، وتوقفت فيما بعد عن تصنيع سيارات الركاب في الولايات المتحدة. عند ذلك أنشأ قيصر شركة ويليز موتورز عرفت فيما بعد باسم **شركة قيصر لصناعة الجيب**، وقد تخصصت في إنتاج الجيب لشركة أمريكان موتورز.

كانت لقيصر اهتمامات بإنتاج الألومنيوم، والطيران، والإسمنت، والرعاية الطبية، والإسكان، وإنماء الأراضي، وإنتاج المغنسيوم، والفولاذ. أما شركاته العاملة اليوم فهي، شركة قيصر لإنتاج الألومنيوم والمواد الكيميائية وشركة قيصر لإنتاج الفولاذ وشركة قيصر للمشروعات الصحية والمستشفيات التي يطلق عليها أيضًا اسم **بيرمينانت** - وهي منظمة للمحافظة على الصحة - تقوم بتوفير الرعاية الطبية لأكثر من ثلاثة ملايين شخص.

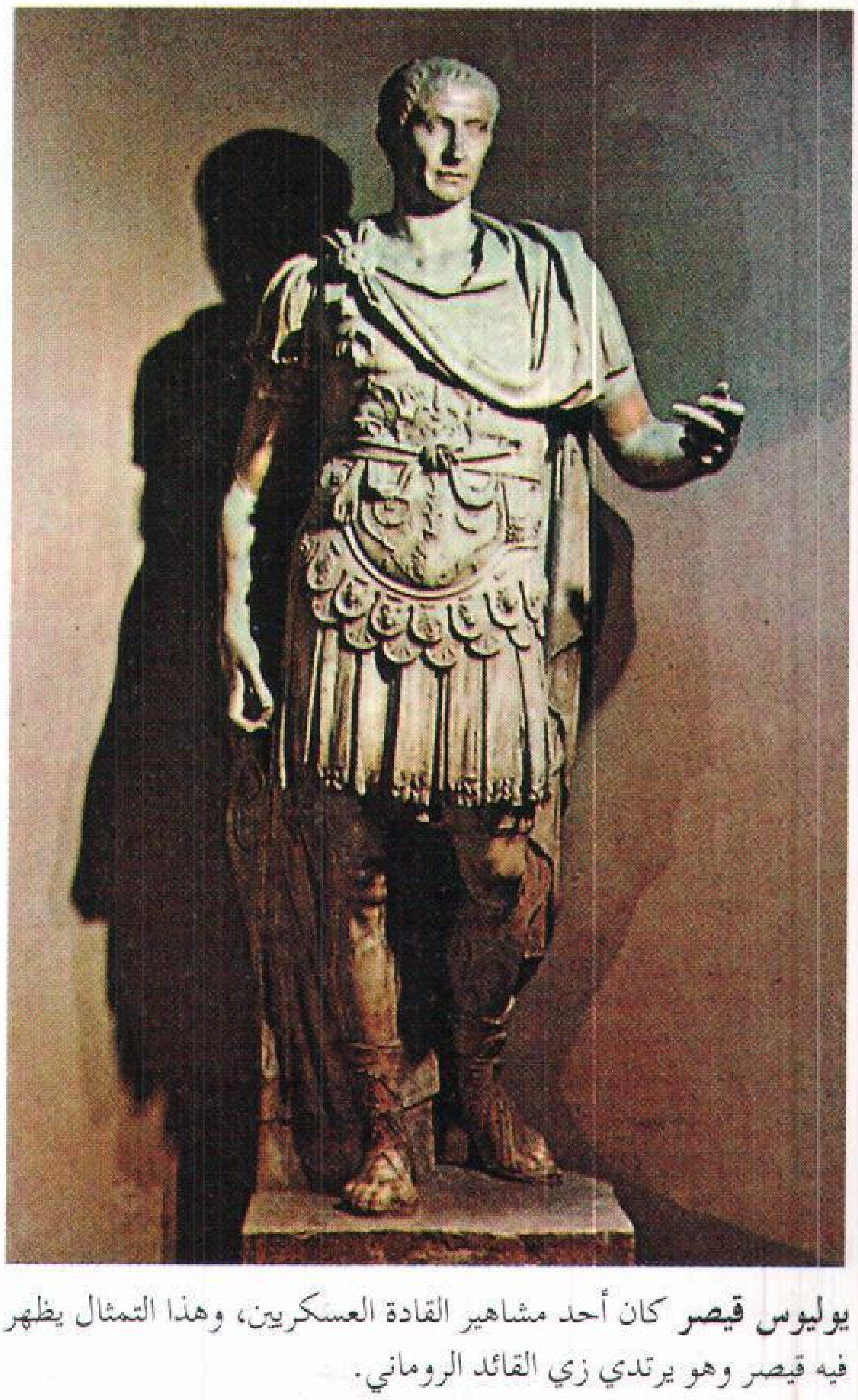
قيصر، يوليوس (١٠٠؟ - ٤٤ق.م). كان أحد كبار مشاهير روما القديمة وسياسييها. وقد أصبح قائدًا عسكريًا فذًا وعمل على جعل روما مركزًا لإمبراطورية

امتدت عبر أوروبا، كما اشتهر قيصر خطيبًا وسياسيًا وكاتبًا.

وُلد غيوس يوليوس قيصر في روما من عائلة أرستقراطية. وقد ازداد اهتمام قيصر تدريجيًا بالشؤون العامة. وانتُخب لوظيفة المحتسب في عام ٦٥ق.م. وفي عام ٦٢ق.م، أصبح قيصر قاضيًا. تحالف قيصر في عام ٦٠ق.م مع ماركوس ليسينيوس كراسوس وغينيوس بومبي في أول حلف ثلاثي له سلطة كبيرة في روما.

تدرب قيصر على أن يكون سياسيًا لا جنديًا. لكنه كان يدرك بأنه بحاجة إلى كسب انتصارات عسكرية من أجل الحصول على شهرة أعظم. وفي عام ٥٨ ق.م، بدأ قيصر حملة لهزيمة بلادالغال وهي فرنسا. واتضح فيما بعد أنه كان عبقرية عسكرية.

شعر بومبي بخطر نجاح قيصر فتحالف مع المحافظين. وفي عام ٤٩ ق.م، طلب المحافظون من قيصر تسليم جيشه. قاد قيصر ٥,٠٠٠ جندي عبر نهر روبيكون، وبذلك أشعل قيصر حربًا أهلية. وقد استسلمت قوات بومبي، كما هرب المحافظون معه. وفي عام ٤٩ ق.م، نصَّب قيصر نفسه حاكمًا مستبدًا. وقابل جيش بومبي في اليونان حيث هزم قوات بومبي في معركة فارسالوس عام ٤٨ق.م، وتبعه إلى مصر حيث عرف أن غريمه قد قتل. وهناك التقى قيصر بكليوباترا.



يوليوس قيصر كان أحد مشاهير القادة العسكريين، وهذا التمثال يظهر فيه قيصر وهو يرتدي زي القائد الروماني.

انتصاراته الأخيرة. وقبل أن يعود إلى روما كسب حربًا هناك لتنصيب كليوباترا حاكمة على مصر. ثم كسب انتصاره التالي عام ٤٧ق.م، ضد فارنيسيز الثاني ملك بونتوس. هزم قيصر بشكل حاسم قوات بومبي التي أُعيد تنظيمها في شمالي إفريقيا، وهزم ابني بومبي في أسبانيا.

مجَّد الناس قيصر لقيادته الحكيمة وانتصاراته الباهرة، وذلك بمنحه سلطات استبدادية لمدة عشر سنوات أصبحت فيما بعد مدى الحياة.

اغتياله. مع أن قيصر رفض التاج، إلا أن كثيرًا من الرومان رأوا أنه كان ينوي تنصيب نفسه ملكًا في يوم ما. ولذلك قاد ماركوس جنيوس بروتس وغَيُوس كاسيوس، بعد أن عفا عنهما قيصر في أعقاب معركة فارسالوس، جماعة من الارستقراطيين في مؤامرة لقتل قيصر المستبد. وفي ١٥ مارس عام ٤٤ ق.م، طعنوا قيصر لدى دخوله إلى اجتماع لمجلس الشيوخ.

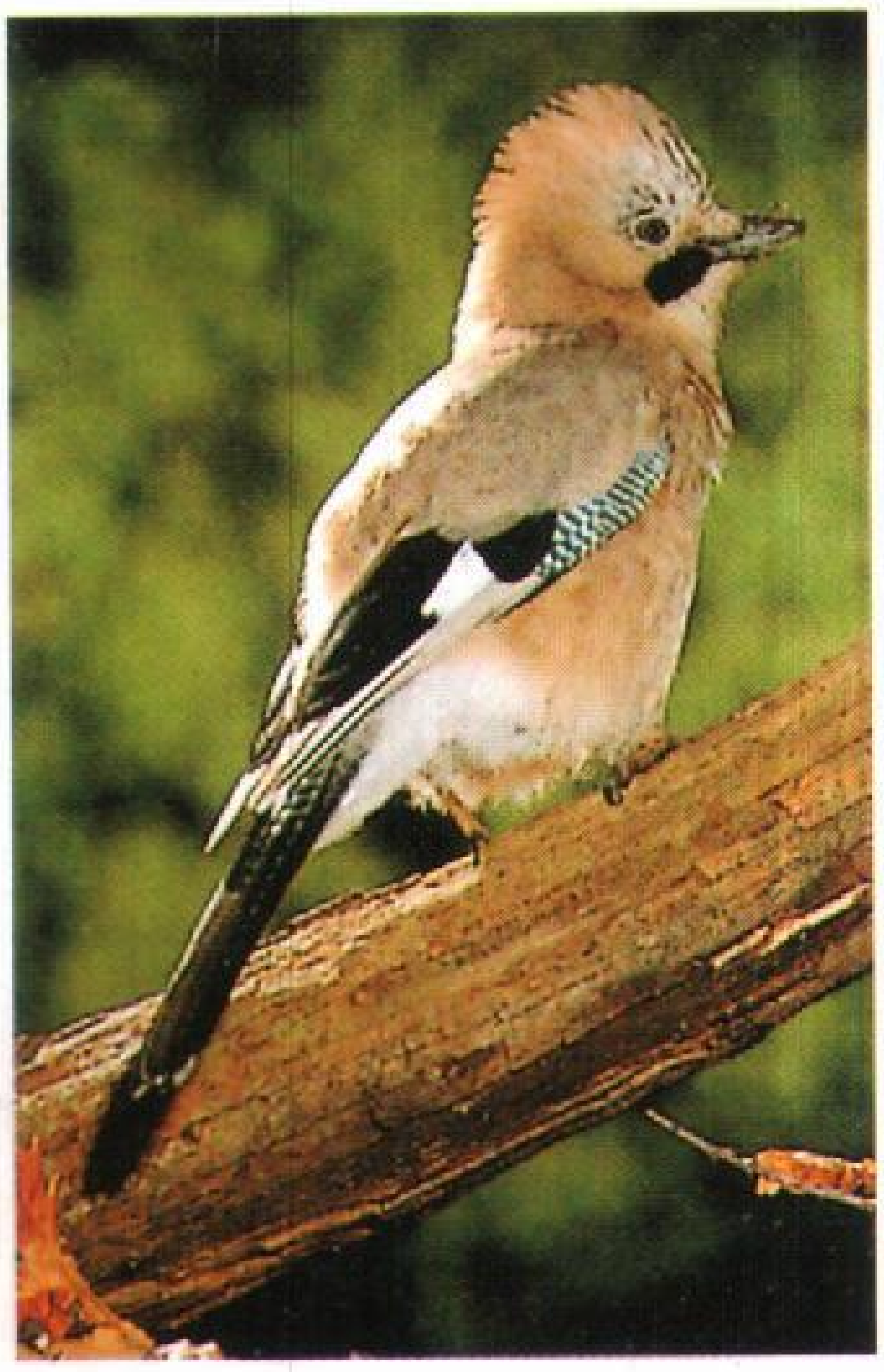
إصلاحاته. استخدم قيصر سلطته بحكمة، وقام بإصلاحات مهمة متعددة، فقد عمل على تحسين التقويم الروماني، ومنح الجنسية الرومانية للعديد من الناس، وأعطى الفرصة للفقراء لتحسين طريقة معيشتهم وأسَّس المكتبات العامة.

القيق

القيق طائر غابي من فصيلة الغراب. يوجد منه حوالي ٣٥ نوعًا. تُعَدُّ طيور القيق من الطيور الجريئة الفضولية، وتصدر أصواتًا **جُشًا**. توجد عند أغلب هذه الطيور بقع من الريش الناصع اللون أو المخطط بوضوح. تَبني هذه الطيور أعشاشًا قوية من الأغصان مكسوة بالشعر.

يوجد لدى طائر القيق المعروف في أوروبا وآسيا بقعة جناح زرقاء وشعر رقبة مخطط، ويصل طوله إلى نحو ٣٥سم، ويعيش على وجه الخصوص في مستنقعات غابات البلوط. يتغذى أساسًا بجوز البلوط في فصل الخريف، حيث يدفن كميات كبيرة منه في مخازن طعامه لاستخدامها في فصل الشتاء، كما يأكل الثدييات الصغيرة وبيض الطيور والطيور الصغيرة والحيوانات اللافقارية مثل العناكب والديدان.

يعيش **القيق السيبيري** في الغابات الصنوبرية الكثيفة في فنلندا وروسيا، وتُشيد مخازن غذائها الشتوي في بذور الصنوبر والشجرة الراتينجية. والقيق السيبيري أصغر،



طيور القيق ذات صلة بطيور الغراب الأسحم والغراب، وعادة ما يكون لون ريشها أكثر لمعانًا. طائر القيق الشائع ـ اليمين ـ يعيش في أوروبا وآسيا. أما القيق الأخضر ـ الوسط ـ فهو من المناطق الاستوائية لأمريكا الوسطى والجنوبية. يعيش القيق السيبيري ـ اليسار ـ في شمالي آسيا.

وخطوطه أقل سطوعًا مقارنة بطائر القيق الموجود في أوروبا وآسيا (الأوراسيوي)، بالإضافة إلى بقع جناحه الحمراء مثل الصدأ، وردفه وريش ذنبه الخارجي.

توجد في أمريكا الشمالية أنواع متعددة من طيور القيق منها: **القيق الأزرق** وهو طائر معروف في الحدائق والبساتين. ويعيش **القيق الرمادي** في الغابات الصنوبرية الشمالية في أمريكا الشمالية. أما **القيق الأخضر** فأنواعه متعددة الألوان، ويعيش في أمريكا الوسطى والجنوبية.

انظر أيضًا: **القيق الأزرق؛ الغراب.**

القيق الأزرق طائر يكثر وجوده في النصف الشرقي من الولايات المتحدة وكندا. يمتاز هذا الطائر بريشه الأزرق والأبيض وبأن له عرفًا على رأسه. والقيق الأزرق يشبه الغربان والعقعق، فهو ذو حجم كبير، وجسور، وصوته عال وحاد. ويُسمع صوته في فصلي الخريف والشتاء وهو يتنقل بين قمم الأشجار صارخًا بصوت ناعم رقيق وواضح.

يبلغ طول القيق الأزرق حوالي ٣٠ سم بما في ذلك الذيل. ولون ذقنه وبطنه يميل إلى الرمادي الفاتح. وتوجد عبر رقبته وعلى جانبي رأسه ياقة من الريش الأسود. ويمكن للقيق الأزرق أن يخفض أو يرفع عرفه الموجود على رأسه. وعُرفه أزرق رمادي مشوب باللون الأرجواني الخفيف. واللون نفسه موجود على ريش ظهر الطائر. أما الريش على أجنحة القيق الأزرق فلونه أزرق لامع، مع حلقات بيضاء وخطوط عرضية سوداء. وخلال فصل بناء الأعشاش، يأخذ طائر القيق الأزرق البيض والصغار، من أعشاش الطيور الأخرى. ويتألف معظم غذائه من الجوز والبندق والبذور الصغيرة. ويأكل أيضًا العديد من الحشرات الضارة. ويبني القيق الأزرق أعشاشًا غير مُحكمة وغير مرتبة على الأشجار أو الشجيرات. وتضع طيور القيق من ثلاث إلى ست بيضات زرقاء اللون أو خضراء أو صفراء وعليها بقع رمادية أو بنية. وتعيش هذه الطيور من أربع إلى ست سنوات.

انظر أيضًا: **الطائر؛ القيق.**

القَيْقَب اسم يطلق على عدد كبير من الأشجار الجذَّابة التي تنمو في الصين والأقاليم الشَّمالية المعتدلة المُناخ في العالم. ويوجد حوالي ١٥٠ نوعًا مختلفًا من أشجار القيقب.

معظم أشجار القيقب **نفضية** (تتساقط أوراقها آخر موسم النُّمو من كلِّ عام) والقليل منها دائمة الخضرة مثل تلك التي تنمو في الصين وماليزيا وجاوة، والكثير منها يوجد بجبال الهملايا. وتنمو أشجار القيقب حتى يصل ارتفاعها إلى ارتفاع الأشجار الصَّغيرة أو الشُّجيرات، ولكنَّ بعضها ينمو حتى يصل ارتفاعه إلى ٣٠م.

تنمو أوراق القيقب مزدوجة وبطريقة متقابلة حيث تنشقُّ لتظهر منها ألوان الخريف الجذَّابة. وتسمَّى ثمار القيقب **الثِّمار المفتاحيَّة** أو **المفاتيح**. ويوجد لكل ثمرة جناح رقيق مسطح حيث تنمو عادة بذرتان وجناحان على

بعض أنواع أوراق القيقب
يمكن تحديد نوع أوراق القيقب من ملمسها ومظهرها الخارجي. شكلها رقيق وعريض، وبها من ثلاثة إلى سبعة فصوص تشبه الأصابع، وقد اتخذت كندا ورقة القيقب شعارًا قوميًا لها.

القيقب النرويجية

القيقب السكرية

القيقب اليابانية

شجرة القيقب النرويجية تحمل في الرَّبيع أزهارًا ذات ألوان صفراء زاهية.

ثمار أشجار القيقب تسمى **مفاتيح**، وهي تتكوّن من زوج من البذور ذات الأجنحة كما في الصّورة إلى اليمين، وتحمل الرياح هذه المفاتيح من فوق الأشجار ثمّ تسقط وتبدأ في عمل جذور، وتبدأ في النّمو كما في الصّورة على اليسار.

كلِّ جانب من جوانب البذور. وتتغذّى السّناجب والطّيور والفئران بتلك البذور.

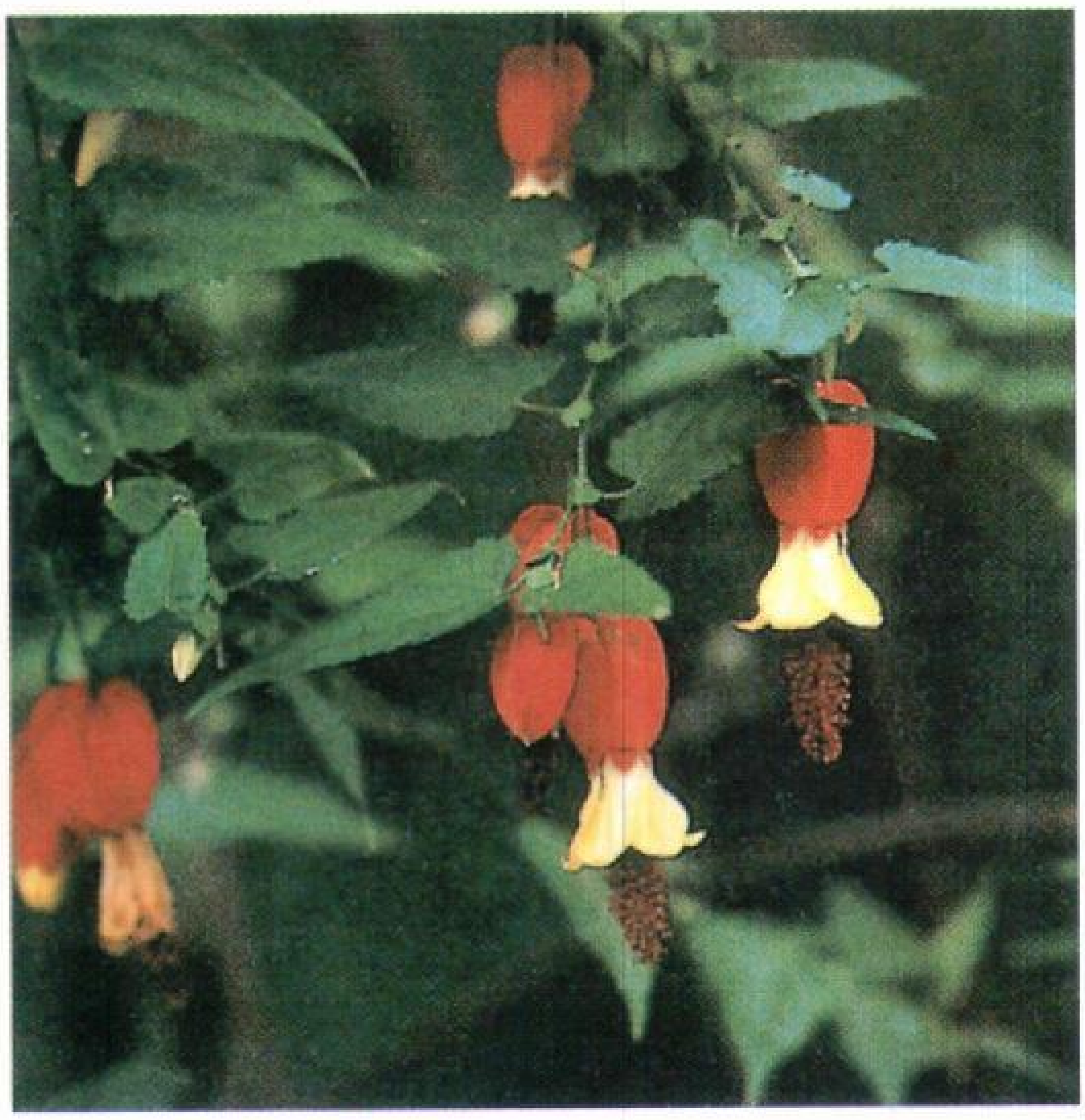
والأوراق الجذّابة وألوان الخريف الجميلة تجعل أشجار القيقب أشجارًا مألوفة للزّينة. وتوجد أشجار القيقب الحمراء بأمريكا الشمالية حيث تحمل في أوائل الرَّبيع أزهارًا حمراء زاهية، ويتحوَّل لون الأوراق اللّيموني إلى بنفسجي داكن في الخريف. وهناك نوع آخر من أشجار القيقب الأمريكيّة وهي **القيقب الفضي** حيث نجد أوراقها بلون أخضر فضي. وتُعْرَف شجرة **قيقب السُّكر** الأمَريكيَّة **بالصخرة** أو **قيقب الصخرة** الصلبة. ويمكنها أن تنمو حتى ارتفاع ٤٠ مترًا وتحمل أوراقًا خضراء داكنة تتحوَّل في الخريف إلى اللَّون الأصفر والبرتقالي والأحمر.

ويتمّ الحصول على **عصير القيقب ذي اللون البني الذَّهبي** الطَّيب المذاق من السَّائل الموجود في الشّجرة. انظر: **عصير القيقب**.

وتُعد أشجار **القيقب اليابانيَّة** أيضًا أشجار زينة مألوفة، وقد يصل ارتفاعها لأكثر من ستة أمتار ولها أوراق ريشيّة الملمس تكون ذات ظلال حمراء وخضراء في الرَّبيع. ويتحوَّل لون هذه الأوراق في الخريف إلى ظلال حمراء بنفسجيَّة طويلة. وينمو نوع آخر من أشجار القيقب الآسيوية الجذَّابة وهي **قيقب الحديقة المورقة**، حتى ارتفاع ١٢م تقريبًا. ويكون لون السَّطح العلوي من أوراقها داكن الخضرة، والسفلي أخضر ضاربًا إلى الزرقة، وتوجد في الصّين.

وإحدى أشجار القيقب الأوروبية المعروفة تلك التي تُسمىَّ **القيقب النّرويجيَّة**، وهي شجرة ضخمة ذات أوراق سميكة وفيها سائل لبني، ويتحوَّل لون أوراقها الخضراء إلى أصفر باهت في الخريف. وشجرة القيقب الوحيدة الموجودة بالمملكة المتّحدة هي شجرة **القيقب الحقلية** حيث تنمو حتى ارتفاع ١٥م وتتكوَّن أوراقها من ثلاثة إلى خمسة فصوص، يتحوَّل لونها إلى الأصفر في الخريف، وتمت زراعتها منذ سنوات عديدة.

وتتمّ زراعة أشجار القيقب بأوروبا واليابان وأمريكا الشمالية للحصول على أخشابها، حيث تستخدم الجهات المصنِّعة للأثاث الخشب كسوة للزِّينة. ومن منتجات القيقب أيضًا سروج الخيول وأدوات المطبخ وبعض أجزاء من الآلات الموسيقيّة. وتتم زراعة أشجار القيقب النّرويجيَّة بالمملكة المتّحدة وباقي أوروبا من أجل الحصول على أخشابها. أما في اليابان فهناك العديد من أنواع القيقب التي تزرع بوصفها مصدرًا للأخشاب، وأهمها شجرة القيقب اليابانيَّة، ونوع يُسمَّى **وحيد القيقب** (إيسرمونو). وتتمّ زراعة خمسة أنواع من القيقب في الولايات المتَّحدة للحصول على أخشابها وأهمها قيقب السُّكر. ويستخدم خشب القيقب أيضًا وقودًا وخشبًا للحشو.



زهور حمراء وصفراء زاهية للقيقب، الزهري أعلاه، تتباين مع أوراق النبات داكنة الخضرة.

القَيْـقَب الزهري الاسم العام لحـوالي ٩٠ نوعًا من الأعشاب، والشجيرات التي تنمو في المناطق المعتدلة من إفريقيا، وآسيا، وأمريكا الشمالية والجنوبية. وللقيقب الزهري عادة أوراق في شكل القلب. وقد تكون الأزهار متعددة الألوان. وتنمو نباتاته فرادى أو في مجموعات.

القيقب السكري. انظر: **عصير القيقب؛ القيقب**.

ابن قـيم الجـوزية (٦٩١ - ٧٥١هـ، ١٢٩٢ - ١٣٥٠م). محمد بن أبي بكر بن أيوب بن سعد، من أعلام الإصلاح الديني في القرن الثامن الهجري. ولد في دمشق وتتلمذ على يد ابن تيمية، حيث تأثر به تأثرًا كبيرًا وهو الذي هذب كتبه ونشر علمه. وسُجن ابن قيم الجوزية وعُذّب عدة مرات، وأطلق من سجنه بقلعة دمشق بعد وفاة ابن تيمية. ومن أبرز كتب ابن قيّم الجوزية في مجال السياسة كتابه الشهير **الطرق الحكمية في السياسة الشرعية**، كما أن له العديد من المؤلفات الأخرى في الشريعة والتفسير والفقه نذكر منها: **أعلام الموقّعين؛ زاد المعاد؛ مدارج السالكين؛ تلبيس إبليس؛ الوابل الصيّب من الكلم الطيّب؛ التبيان في أقسام القرآن**. ولمحمد أويس الندوي **كتاب التفسير القيّم، للإمام ابن القيّم** - استخرجه من مؤلفاته. وقد أدى ابن القيم دورًا بارزًا في الفكر الإسلامي الحديث.

القيـمة في الاقتصاد تعني قوة السلعة في تحديد تبادل السلع الأخرى وفقا لشروط تبادل السلع. ويجب عدم خلطها بالسعر، حيث إن سعر السلعة يعني قوة تبادلها وفقًا لمبلغ من المال انظر: **السعر**. أما قيمتها فتعني قوة تبادلها بالنسبة للسلع الأخرى.

القيمة والمنفعة. تصبح السلعة ذات قيمة إذا كانت لها **منفعة**، أي لابد أن تفي بغرض. ومثال ذلك منتجات المزارع فهي دائمًا ذات قيمة، لأنها مرغوب فيها، ولذلك يجد المزارعون أسواقًا لمنتجاتهم. الرغبة في امتلاك الأشياء لابد أن تسندها قوة شرائية. فالسلعة تصبح لاقيمة لها، إذا كان الراغبون فيها لايملكون مالاً، أو سلعًا أخرى يبادلون بها.

هناك أشياء ذات قيمة عظيمة، على الرغم من أنها أحيانًا تسبب ضررًا للإنسانية. فمثلاً الأدوية، والكحول لها منفعة كبرى، إذا استُعملت استعمالاً صحيحًا، لكنها تصبح مضرّة إذا أسيء استعمالها، وأدمن تعاطيها.

القيمة والندرة. ليكون الشيء ذا قيمة، لابد أن يكون نادرًا، أي لابد أن تكون كميته محدودة، بحيث يمكن مبادلته بشيء آخر. فالهواء، بالرغم من أهميته، ومنفعته نادرًا ما تكون له قيمة ويوجد منه الكثير، بحيث يمكن لأي شخص أخذ أي كمية منه دون أن يدفع ثمنًا لذلك. إلا في بعض الأحيان الخاصة قد تصبح له قيمة، فمثلاً الهواء المضغوط يُباع ويُشترى.

قيمة الطعام. انظر: **التغذية**.

القيمة المضافة للتصنيع إحصاء يستخدم لقياس ومقارنة قيمة النشاط الصناعي. فمثلاً إذا كانت القيمة المُضافة للتصنيع في بلد ما تعادل ١٠ بلايين دولار في عام ١٩٨٥م، و٢٠ بليون دولار في عام ١٩٩٥م، فيعني ذلك أن النشاط الصناعي في هذا البلد، قد تضاعف في فترة عشرة أعوام. ولهذا فإن القيمة المضافة للتصنيع، هي مقياس مهم للنشاط الاقتصادي، وتستخدمه حكومات كثيرة.

القيمة المضافة للتصنيع هي الزيادة في قيمة المواد الخام، بعد تصنيعها، فهي إذن ترمز للأثر الصناعي على أساس مالي. ولحساب هذه القيمة، فإن الاقتصاديين يخصمون تكاليف المواد الأساسية، والتجهيزات، والتغليف، والوقود، والكهرباء، وعقود العمل من قيمة البضاعة المُصنّعة عند خروجها من المصنع. أما القيمة التي يضيفها التاجر، أو الشركة، فهي الفرق بين عائد مبيعات التاجر، أو الشركة، وبين تكاليف الشراء من شركة أخرى.

القيوط حيوان بري من فصيلة الكلاب. يعرف بعوائه الغريب المخيف الذي يسمع عادة في فترة المساء، والليل أو في الصباح الباكر.

فيما مضى كان القيوط يعيش في المنطقة الغربية من أمريكا الشمالية فقط. بيد أنه يعيش الآن في أجزاء كثيرة من الولايات المتحدة وكندا والمكسيك، وأيضًا في أجزاء من أمريكا الوسطى. ويعيش القيوط في بيئات مختلفة، بما في ذلك الصحاري والجبال والبراري. ويطلق عليه أحيانًا **ذئب البراري** أو **ذئب الأدغال**.

تختلف أنواع القيوط المكتملة النمو في لونها، فمنها الأصفر الفاتح والرمادي المائل للاصفرار والأصفر المائل للون البني، وقد تكون الطبقة العليا من فرائها ذات لون أسود. ويتميز القيوط بأذنين طويلتين مدببتين، وذيل كثيف الشعر. ويبلغ طول القيوط الكبير ١,٢م، بما في ذلك ذيله الذي يتراوح طوله بين ٢٨ و ٤٠سم. ويبلغ ارتفاعه أكثر من نصف متر، ويتراوح وزنه بين ١١ و ١٤ كجم. وتعيش معظم أنواع القيوط بمفردها أو كل اثنين معًا، كما أن بعضها يعيش في مجموعات من ثلاثة أو اكثر.

تتزاوج معظم إناث القيوط وهي في سن عامين تقريبًا. وتتراوح مدة حملها بين ٦٠ و ٦٣ يومًا. وتلد الإناث عادة في فصل الربيع، ويتراوح عدد صغارها بين خمسة أو ستة. ويزن القيوط الصغير المولود حديثًا من ٢٠٠ إلى ٢٧٥جم. ويولد أعمى، ولكن سرعان ما تتفتح عيناه بعد أسبوعين من ولادته. وترضع الأم صغيرها حتى يبلغ عمره ٦ أو ٧ أسابيع. وفي ذلك الوقت تكون الصغار قد بدأت في أكل الفريسة أو الأطعمة الأخرى التي يأتي بها الأبوان. وتستطيع معظم الصغار الاعتماد على نفسها في أواخر فصل الصيف، عندما تترك أبويها.

القيوط يعيش في معظم مناطق الولايات المتحدة وكندا والمكسيك، وفي بعض أجزاء أمريكا الوسطى.

ويتغذى القيوط بمجموعة كبيرة من الأطعمة الحيوانية والنباتية. ويتغذى بصفة أساسية، بالأرانب والقوارض مثل السناجب البرية والجرذان والحشرات، كما يأكل التوت والفواكه. وفي فصل الشتاء، يتغذى القيوط في المناطق الشمالية بالحيوانات الكبيرة الميتة مثل الغزلان. ويكره أصحاب المزارع القيوط لأنه يقتل الأبقار والأغنام وغيرها من الماشية. بيد أن بعض الناس، يعتقد أن القيوط يساعد في السيطرة على القوارض، ولهذا السبب فهو مفيد.

□□□□